MENSILE - NUMERO 391 - DICEMBRE 2019
P.I.22/11/2019
BE 7,50 € UK 7,00 £ E 6,50 € CH CT 12,60 Chf IT € 5,50

# PANORAMA DIFESA

RUSSIA

## L'UCAV S-70 Okhotnik-B

GEOPOLITICA

## LE FORZE BLINDATE NEL MAGHREB

**SISTEMI AERONAUTICI**

F-35 VS. J-20

**FOCUS**

Ripsaw M5

- La Royal Jordanian Air Force oggi
- Eurofighter: si evolve il DASS Praetorian
- Gli F-35 italiani nell'Operazione Northern Lightning

ISSN 0394-3429 90391
9 770394 342000

# Sono in linea i nuovi siti Internet

**www.edaiperiodici.it**
**www.jp4aeronautica.net**
**www.panoramadifesa.net**

## Collegati col tuo dispositivo e potrai:

- scoprire in anteprima gli articoli del numero in uscita
- ammirare le gallerie fotografiche dei maggiori articoli
- acquistare la rivista e i raccoglitori o abbonarti
- aggiornarti sulle manifestazioni e gli eventi in programma

JP4 mensile di Aeronautica e Spazio

EDAI EDIZIONI AEROSPAZIALI ITALIANE

PANORAMA DIFESA

STUDIO NOIAM 2017

# Sommario Dicembre

## In copertina

Una coppia di F-35A italiani in volo sull'Islanda. Sei caccia dell'Aeronautica Militare sono stati rischierati presso la base aerea di Keflavik totalizzando circa 150 ore di volo nell'ambito della prima missione svolta da caccia di 5ª generazione sotto l'egida della NATO (foto Giovanni Colla).

## Rubriche


5 PRIMO PIANO
6 NEWS
34 POLITICA E DIFESA
35 INTELLIGENCE
74 FOCUS PRODOTTO
76 PUNTI CALDI
80 RECENSIONI
81 INDICE 2019



PANORAMA DIFESA N. 391 2019 - Anno XXXVI

*Sped. In Abb. Post. - 45% Art. 2 Comma 20/b Legge 662/96 -Filiale di Firenze -* **€ 5,50**.

**Direttore Responsabile:** Ugo Passalacqua
*Direzione: Via XX settembre, 60 - 50129 Firenze - Tel. 055/4633439*
***panoramadifesa@dueservice.com - www.panoramadifesa.net***

**Hanno collaborato a questo numero:** Riccardo Ferretti, Angelo Pinti, Francesco Palmas, Cristiano Martorella, Sergio Lanna, Giovanni Colla, Elio Viroli, Stenio Bacciocchi, Roberto Gentili.

**Per abbonamenti e Servizio Clienti/Subscriptions and Customers Service:**
Ed.A.I. S.r.l. - via XX Settembre 60 - 50129 Firenze
Tel./phone 055 4633439 - E - mail: edai@edaiperiodici.it

**Prezzo di copertina/Cover price:** € 5,50
**Abbonamento annuo** (11 fascicoli) a partire da qualsiasi numero/ Annual subscription (11 issues) starting from any issue:
**Italia:** € 48,00
**Arretrato in Italia:** € 11,00 ogni copia
Per il pagamento effettuare bonifico sul conto corrente bancario intestato a Ed.A.I. srl, codice IBAN IT 80 K 03069 02887 100000005286, oppure versamento su c/c postale n. 1035974037 intestato a Ed.A.I. srl. Scrivere una e-mail a edai@edaiperiodici.it indicando il motivo del pagamento e l'indirizzo completo del destinatario.
**For abroad:** € 105,00
**Back issue for abroad:** € 22,00 each copy
Payment can be made by bank transfer to the account of Ed.A.I. srl , IBAN code IT 80 K 03069 02887 100000005286 - SWIFT code BIC BCITITMM send an email to edai@edaiperiodici.it, indicating the reason for payment and the full address of the recipient.

**Pubblicità Italia ed Estero:** Daniela Mingaia (daniela.mingaia@dueservice.com)

**UNITED STATES OF AMERICA, CANADA, SOUTH AMERICA, UNITED KINGDOM, SPAIN, FRANCE, SWITZERLAND, BELGIUM, GERMANY:** Defence&Communication - Fabio Lancellotti, 48 Bd. Jean-Jaurès - F92110 Clichy - ph. ++33 01 47307180 - fax ++33 01 47300189

**Progetto grafico:** Aldo Raveggi - **Videoimpaginazione:** WAIKA srl Firenze (grafica@waika.it)
**Stampa:** Lito Terrazzi srl - Firenze

**Concessionaria per la distribuzione in Italia:** SO.DI.P. "Angelo Patuzzi" S.p.A.
Via Bettola 18 - 20092 Cinisello Balsamo MI - tel. 02.660301 - telefax 02.66030320
**Concessionaria per la distribuzione all'estero:** Johnsons International News Italia S.p.A.
Via Valparaiso, 4 - 20144 - Milano - Tel.: +39 02 43982263 - Fax: +39 02 43916430



© 2019 Printed in Italy



*Registrazione Tribunale di Firenze n° 3067 del 6/10/1982*

Panorama Difesa è una pubblicazione EDAI *via XX settembre, 60 - 50129 Firenze - Tel. 055/4633439*
***edai@edaiperiodici.it - www.edaiperiodici.it***



**36** S-70 OKHOTNIK-B

*di Riccardo Ferretti*

Ancora in fase prototipale, il nuovo UCAV di Sukhoi desta molto interesse, soprattutto per il suo previsto impegno al fianco del caccia Su-57 nel ruolo di "Loyal Wingman".

**38** OPERAZIONE "NORTHERN LIGHTNING"

*dai nostri inviati Sergio Lanna e Giovanni Colla*

Sei F-35A del 32° Stormo sono stati rischierati in Islanda, dal 2 al 24 ottobre, per compiere il 4° e ultimo ciclo di Air Policing nel 2019 a protezione dello spazio aereo islandese.

**46** LE FORZE BLINDATE NEL MAGHREB

*di Francesco Palmas*

Il Grande Maghreb è un ambiente geostrategico in cui le scelte e le esigenze militari variano enormemente da un paese all'altro a causa di una diversa percezione di alcune minacce. Il jihadismo, al contrario, rappresenta un pericolo per tutta la regione e richiede quindi un approccio comune. Tutto ciò si riflette in modo particolare nel campo delle forze corazzate.

**58** F-35 VS. J-20: UN DUELLO REALISTICO?

*di Cristiano Martorella*

La decisione del Giappone di acquistare un totale di 147 F-35 ha provocato la reazione della Cina, che intende opporvi i caccia di produzione nazionale J-20. Ma quello fra i due jet di quinta generazione sarebbe, allo stato attuale, un confronto del tutto impari.

**70** LE FORZE AEREE GIORDANE OGGI

*dai nostri inviati Elio Viroli e Stenio Bacciocchi*

*Panorama Difesa* ha avuto l'opportunità di visitare le più importanti basi aeree della Royal Jordanian Air Force, che negli ultimi anni è oggetto di una profonda riorganizzazione.



**SERVIZIO GRATUITO AI LETTORI**

**LA TUA COPIA IN EDICOLA**

Se vuoi essere sicuro di trovare Panorama Difesa presso il tuo edicolante preferito, usufruisci gratuitamente del nostro servizio "La tua copia in edicola", segnalando alla nostra casella di posta elettronica:

**edai@edaiperiodici.it**

nome, indirizzo e numero civico della tua edicola di fiducia. Provvederemo a far arrivare la tua copia proprio lì, nel punto vendita per te più comodo da raggiungere.

**E ricorda: il servizio è gratuito!**

# Lunga vita ai caccia di 4ª generazione!

Durante la International Fighter Conference che ha avuto luogo a Berlino dal 12 al 14 novembre, il generale Frédéric Parisot, Capo di Stato Maggiore aggiunto, responsabile della pianificazione e dei programmi dell'Armée de l'Air, ha svelato i piani di Parigi per mantenere in servizio i Rafale fino al 2070. L'obiettivo è affiancare i Rafale, inclusi quelli imbarcati della Marine Nationale, al caccia di sesta generazione FCAS (Future Combat Air System) che sarà sviluppato in collaborazione con Germania e Spagna. Parisot ha affermato che ci saranno probabilmente altre tre fasi di upgrade per la flotta dei caccia multiruolo di Dassault, i quali stanno attualmente ricevendo l'aggiornamento allo standard F3R (che include, tra l'altro, l'integrazione del radar a scansione elettronica RBE2, del pod di puntamento TALIOS, del sistema automatico anticollisione col suolo, del missile aria-aria Meteor e della bomba a guida laser AASM). L'aggiornamento al successivo standard F4 è già previsto (il relativo contratto di sviluppo è stato siglato nel gennaio 2019) e dovrebbe essere distribuito tra il 2023 e il 2030, fornendo miglioramenti al radar AESA, ai pod elettrottici TALIOS e Reco NG, alla suite di sistemi di comunicazione (inclusa l'installazione di una nuova antenna satellitare e di Software Defined Radio), al display del casco del pilota e ai motori (che riceveranno una nuova unità di controllo). Saranno inoltre integrati il missile aria-aria Mica NG e la bomba AASM da 1.000 kg, e sarà installato un nuovo sistema di supporto diagnostico e prognostico progettato per introdurre capacità di manutenzione predittiva impiegando tecnologie quali la Big Data Analysis e l'intelligenza artificiale. L'aggiornamento della suite per le comunicazioni consentirà al Rafale di scambiare dati direttamente con altre piattaforme e diventare a pieno titolo un nodo della rete nell'ambito di operazioni net-centriche. L'Armée de l'Air auspica anche di trovare una soluzione, insieme alla NATO, per renderlo interoperabile con gli F-35 dei paesi alleati. Lo standard F5, di cui non sono ancora disponibili informazioni dettagliate, dovrà essere disponibile verso il 2035, poiché vedrà l'integrazione del nuovo missile nucleare che sostituirà l'attuale ASMP-Amélioré. Si tratterà di un aggiornamento esclusivamente incentrato su nuovi software (e relativi adeguamenti dell'hardware computazionale) ed è pensato come un "trampolino" verso il FCAS. Lo standard F5, infatti, dovrebbe offrire una connettività avanzata, tale da permettere al caccia di interoperare con il futuro FCAS (che dovrebbe entrare in servizio verso il 2040) ed eventualmente implementare il concetto di "loyal wingman" controllando direttamente uno o più droni, capacità prevista per lo stesso FCAS. Quanto all'F6, è ancora presto per averne un'idea compiuta, ma si parla dell'integrazione di intelligenza artificiale avanzata e certamente si punterà a ottimizzare la sinergia con il caccia di sesta generazione e relativi sistemi "gregari" nell'ambito della Combat Cloud, anche sfruttando il Rafale come piattaforma di lancio per i Remote Carrier, le armi intelligenti a lungo raggio che saranno gestite dal FCAS. Con questa serie di aggiornamenti, dunque, la Francia potrà sviluppare tecnologie che saranno successivamente implementate nel caccia di sesta generazione, ottimizzando così l'impiego delle risorse economiche della Difesa e delle capacità di sviluppo dell'industria nazionale. Anche la Germania e la Spagna hanno deciso di aggiornare i propri caccia di quarta generazione, e a breve dovrebbero formalizzare un contratto per l'avvio di un programma congiunto al fine di dotare 110 Typhoon delle Tranche 2 e 3 tedeschi e 19 della Tranche 3 spagnoli del radar a scansione elettronica Captor E Mk1. Contestualmente, la Luftwaffe intende sostituire i propri 38 datati velivoli della Tranche 1 con 33 (26 monoposto e 7 biposto) della Tranche 3 di nuova costruzione (più un'opzione per altri 5 monoposto) dotati del nuovo radar Mk1, con consegne a partire dal 2024. Inoltre, nell'ambito del programma LUWES (Luftgestätze Wirkung im Elektromagnetischen Spektrum, cioè Azione Aerea nello Spettro Elettromagnetico), la forza aerea tedesca si doterà di una dozzina di Typhoon (nuovi o retrofittati) in una nuova configurazione ECR (Electronic Combat Role), dotata di escort jammer e in grado di impiegare un sistema ALD (Airborne Launched Decoy). A questa nuova variante, biposto, sta già lavorando Airbus in collaborazione con Hesoldt, MBDA, MTU, Premium Aerotec, Rolls Royce, BDLI e BDSV. L'Escort Jamming Pod sarà sviluppato da Hesoldt, mentre MBDA si sta occupando del decoy, lo Spear-EW (derivato dal piccolo missile cruise Spear-3) già in fase di sviluppo per la Royal Air Force. Similmente ai Tornado ECR che andrà a sostituire, il nuovo Typhoon da guerra elettronica potrà impiegare i missili anti-radiazione AGM-88E AARGM, oltre al nuovo missile SEAD/DEAD (Suppression of Enemy Air Defence / Destruction of Enemy Air Defence) su cui sta lavorando MBDA. Sarà inoltre realizzato un nuovo cockpit posteriore, dove siederà il WSO (Weapon Systems Officer), caratterizzato da un monitor multifunzione panoramico touchscreen. Quest'ultimo, così come diversi altri elementi avionici, sarà probabilmente alla base del nuovo cockpit che sarà sviluppato nell'ambito del programma Eurofighter LTE (Long Term Evolution), che prevede anche un impianto propulsivo in grado di erogare una potenza del 15% superiore e offrire una maggiore autonomia; il nuovo DASS (Defensive Aids Sub System) Praetorian Evolution; un sistema di missione più avanzato, capace di generare, trasmettere, ricevere e gestire un volume di dati molto maggiore; nuovi datalink criptati ad alta velocità che permettano la perfetta interazione con altre piattaforme avanzate (inclusi sistemi loyal wingman); nuovi sistemi adattivi di raffreddamento e gestione della potenza che consentano la facile integrazione di armi e sistemi futuri. Nel frattempo il Regno Unito, nell'ambito della quarta fase (P4E) del programma di aggiornamento Typhoon Phased Enhancements della RAF, ha espresso un requisito separato per una versione Mk2 del Captor-E dotata di funzioni di attacco elettronico. Questo nuovo radar, che è già in fase di progettazione da parte di Leonardo e del quale si prevede la disponibilità verso il 2024, dovrebbe essere anche la base per il radar destinato al caccia di sesta generazione Tempest. BAE Systems, infatti, vede gli aggiornamenti del Typhoon come opportunità per maturare alcune tecnologie e capacità produttive in un'ottica di riduzione del rischio tecnologico rispetto al programma Tempest. Allo stesso modo, la svedese SAAB intende portare in dote quanto sviluppato con il nuovissimo Gripen E, che ha compiuto il primo volo lo scorso giugno e del quale la Svezia ha ordinato 60 esemplari nel 2013 e prevede di ordinarne altri 60 verso il 2030, in sostituzione degli attuali 95 Gripen C/D. Ciò significa che la Svezia continuerà a investire nell'aggiornamento del Gripen E fintanto che non sarà prossima l'entrata in servizio del Tempest. A ben guardare, solo l'Italia sembra restia a investire convintamente sul proprio caccia di quarta generazione. Sebbene aziende italiane come Leonardo ed Elettronica abbiano un ruolo fondamentale nel programma Typhoon, scarsi investimenti nazionali nei programmi di aggiornamento consentiranno alle industrie di altri paesi di prendere il sopravvento sullo sviluppo delle tecnologie di nuova generazione. Non bisogna poi dimenticare che i paesi disposti a spendere di più hanno un peso certamente maggiore nella definizione dei requisiti futuri e della road-map evolutiva del sistema, che comunque dovrà essere impiegato ancora per molti anni, anche se il Tempest dovesse effettivamente rispettare le previsioni di entrata in servizio a partire dal 2035. Il programma Tempest rappresenta per l'Italia l'opportunità per recuperare la capacità strategica di sviluppare e produrre sistemi aeronautici all'avanguardia dopo la battuta d'arresto rappresentata dall'F-35, con il quale non siamo riusciti a ottenere i trasferimenti tecnologici attesi all'avvio del programma. Per la nostra industria, saltare dalla quarta alla sesta generazione è possibile, ma è necessario sfruttare l'evoluzione del Typhoon per maturare le necessarie tecnologie. Inoltre è fondamentale che si verifichino due condizioni: 1) che il Regno Unito si impegni a garantire adeguati trasferimenti di tecnologia (soprattutto nel settore della stealthiness) e a far partecipare le aziende italiane anche alle prime fasi di sviluppo, in tutti i campi (intelligenza artificiale, propulsione, sensoristica, ecc.); 2) che Roma sia disposta a investire fondi sufficienti a sostenere il programma a un livello adeguato alle sopracitate ambizioni e tale da rendere l'Italia un partner irrinunciabile per i britannici. Se una di queste due condizioni non dovesse verificarsi, allora sarebbe meglio evitare di prendere impegni troppo stringenti nel programma Tempest, limitandosi magari a proporre una forte partecipazione a programmi correlati per lo sviluppo di specifiche tecnologie strategiche direttamente impiegabili anche in altri programmi (come l'intelligenza artificiale), per poi scegliere, tra una ventina d'anni, il caccia di sesta generazione disponibile sul mercato che meglio risponderà alle esigenze operative e alle disponibilità finanziarie nazionali. In ogni caso, investire oggi nell'evoluzione delle capacità del Typhoon potrebbe rappresentare una scelta vincente, sia perché tali investimenti si tramuterebbero in tecnologie in buona parte trasferibili al programma Tempest "sotto bandiera italiana", sia perché, in caso di forti e non improbabili ritardi nella disponibilità del caccia di sesta generazione, l'Italia disporrebbe comunque di una flotta di caccia di quarta generazione aggiornata e perfettamente in grado di operare in sinergia con gli F-35 per decenni.

***Riccardo Ferretti***

# PIOVONO OFFERTE

## ABBONATI SUBITO

OFFERTA VALIDA FINO AL 28.02.2020

41,00 euro

37,00 euro

EDAI EDIZIONI AEROSPAZIALI ITALIANE

**www.edaiperiodici.it - www.jp4aeronautica.net - www.panoramadifesa.net**

COGNOME ..... NOME .....

VIA ..... CAP ..... CITTA' ..... PROV. .....

TEL. ..... FAX ..... E-MAIL .....

Ritagliare o fotocopiare il tagliando e inviarlo a:

NON SI EFFETTUANO SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO

**Ed.A.I. S.r.l. - via XX Settembre 60 - 50129 Firenze**
**E - mail: edai@edaiperiodici.it**

☐ Ho effettuato il pagamento in contanti

☐ Ho effettuato il bonifico sul c.c. bancario IBAN: IT 80 K 03069 02887 100000005286 intestato Ed.A.I. S.r.l.

☐ Ho effettuato il pagamento tramite assegno bancario

☐ Ho effettuato il versamento su c/c postale n. 1035974037 intestato a Ed.A.I. srl

Acconsento al trattamento dei dati personali, in base alla legge 675/96 Art.13 per fini strettamente commerciali SI ☐ NO ☐

☐ **JP4 Aeronautica**

~~€66,00~~ **€41,00**

Abbonamento 1 anno - 12 numeri

☐ **Panorama Difesa**

~~€60,50~~ **€37,00**

Abbonamento 1 anno - 11 numeri

# New Delhi "spinge" per una maggiore sinergia indo-russa nell'industria della difesa

Un invito all'industria della difesa russa a produrre congiuntamente con l'India piattaforme ed equipaggiamenti militari, dando così un forte impulso all'export delle due nazioni verso paesi terzi. A rivolgerlo è stato il ministro della Difesa indiano Rajnath Singh il 5 novembre, durante un discorso davanti ai vertici delle aziende russe del settore per l'inaugurazione della "Conferenza sulla cooperazione Russia-India nell'industria della difesa", svoltasi a Mosca alla presenza di una delegazione di alto livello della Difesa e della Camere di commercio indiane e del ministro russo dell'Industria e del Commercio, Denis Manturov. Rajnath Singh ha dichiarato che il governo indiano incoraggia gli OEM (Original Equipment Manufacturer) russi a collaborare con entità indiane che operano nell'ambito dell'iniziativa "Make in India". Ha invitato i leader del settore a beneficiare delle riforme economiche intraprese da Nuova Delhi, sotto la guida del premier Narendra Modi, per agevolare gli accordi economici e aprire il settore manifatturiero della difesa alla partecipazione straniera. *"Offriamo condizioni interessanti per gli investimenti"*, ha proseguito Rajnath Singh. *"L'India è pronta a valutare le opportunità e la coproduzione con la Russia di equipaggiamenti per la difesa di fascia alta. Vogliamo collaborare con voi per modernizzare le nostre piattaforme di difesa con tecnologie avanzate ed emergenti. Le piccole e medie imprese indiane cercano punti d'appoggio nelle catene di approvvigionamento globali con il sostegno di società russe e di altre società straniere"*. Il ministro ha aggiunto che tale partnership industriale può anche riguardare il supporto post-vendita di equipaggiamenti di origine sovietica o russa già in servizio con le forze armate indiane. Quindi ha evidenziato l'accordo intergovernativo (IGA) firmato da India e Russia il 4 settembre scorso a Vladivostok, che definisce un ampio quadro di cooperazione per la produzione in India di pezzi di ricambio di sistemi d'arma ed equipaggiamenti russi/sovietici attraverso la collaborazione fra industria indiana e OEM russi, con l'obiettivo di una progressiva indigenizzazione dei ricambi. Il giorno successivo al suo discorso ai vertici delle aziende russe della difesa, Rajnath Singh ha incontrato il ministro della Difesa Shoigu e invitato i produttori russi a partecipare al prossimo salone DefExpo, che si terrà a Lucknow, nello Stato dell'Uttar Pradesh, dal 5 all'8 febbraio 2020.

## Ti manca un numero di Panorama Difesa?

Sono disponibili i fascicoli arretrati da aprile 2003
Ogni fascicolo arretrato costa 5,50 euro
Ritaglia o fotocopia e invia a EDAI s.r.l.
Via XX Settembre 60 - 50129 Firenze - edai@edaiperiodici.it
Oppure fai l'ordine su www.edaiperiodici.it

STUDIO NOPAM 2019

Desidero ricevere i seguenti numeri arretrati di **Panorama Difesa** al prezzo di 5,50 euro cadauno (spedizione gratuita).
Solo per spedizione raccomandata aggiungere 4,64 euro:

.....

Cognome ..... Nome.....

Via..... n. .....

CAP..... Località..... Prov.....

Data..... Firma.....

Tel..... Email.....

**Ho effettuato il pagamento con**:

☐ Bonifico bancario intestato a EDAI srl presso Banca CR Firenze IBAN IT 80 K 03069 02887 100000005286 intestato a EDAI srl
☐ Versamento su c/c postale n. 001035974037 intestato a EDAI srl
☐ Contanti o assegno bancario allegati
☐ PayPal (solo su www.edaiperiodici.it)

Acconsento al trattamento dei dati personali, in base alla legge 675/96 Art.13 per fini strettamente commerciali SI ☐ NO ☐

## Italia e Libia modificano l'accordo anti-immigrazione

La Libia ha accettato la richiesta dell'Italia di modificare il Memorandum sottoscritto nel 2017 dal governo Gentiloni e dal Governo di Accordo Nazionale libico per limitare gli sbarchi dal Nordafrica. La notizia è stata comunicata il 6 novembre dal ministro dell'Interno, Luciana Lamorgese, che ha illustrato alla Camera il "Piano operativo umanitario" nel quale si sostanzia la revisione dell'accordo italo-libico, in scadenza il prossimo 2 febbraio. Dopo aver espresso un giudizio sostanzialmente positivo su tale accordo, sottolineando come abbia contribuito a ridurre del 97% i flussi migratori dalla Libia e il numero delle morti in mare, contribuendo a limitare il rischio di infiltrazioni jihadiste tra i migranti. Lamorgese ha quindi spiegato i quattro punti in cui si articola il suddetto Piano. La prima delle richieste italiane riguarda proprio i centri di detenzione e ha l'obiettivo *"di migliorare le condizioni di vita dei migranti e di garantire il rispetto dei diritti umani in vista di una graduale chiusura di questi centri, favorendo il loro trasferimento in altre strutture per arrivare a centri gestiti direttamente dalle agenzie dell'ONU"*. In secondo luogo, l'Italia chiede iniziative bilaterali per aumentare il numero di migranti evacuati dai centri di detenzione attraverso i corridoi umanitari (già aperti quelli verso l'Italia e verso il Niger), con il coinvolgimento di altri stati dell'Unione Europea. La terza richiesta ha per oggetto un maggior controllo dei confini meridionali della Libia, attraverso i quali filtra facilmente la maggior parte dei migranti che tentano di approdare in Europa, e il rafforzamento del progetto dell'IOM (International Organization for Migration, agenzia collegata dell'ONU) che si occupa dei rimpatri volontari assistiti dei migranti nei loro paesi d'origine.
Quarto e ultimo punto, l'Italia ha intenzione di rinnovare il progetto "Il ponte di solidarietà" con la fornitura di nuovi aiuti umanitari alla Libia. L'Italia sostiene il governo tripolino riconosciuto dall'ONU anche attraverso il supporto materiale e addestrativo alle sue forze navali, alle quali spetterebbe il compito di contrastare l'attività degli scafisti e condurre attività di soccorso in mare a beneficio dei migranti. In quest'ottica, il 2 novembre, nella base di di Abu Sitta a Tripoli, la Guardia costiera libica ha ricevuto consegna di dieci piccole motovedette Classe 500 dismesse dalla Guardia Costiera italiana e fornite da Roma. La notizia è stata diffusa dall'account Twitter della Guardia costiera libica e da quello di "Migrants Rescue Watch", ma non dalle autorità italiane.

## "Slavic Shield 2019": prima esercitazione all'estero per gli S-400 e i Pantsir-S1 russi

Un battaglione di sistemi SAM S-400 (nome in codice NATO SA-21 Growler) e una batteria di Pantsir-S1 (SA-22 Greyhound) delle Forze Aerospaziali russe sono stati aerotrasportati in Serbia per partecipare alla seconda fase dell'esercitazione di difesa aerea serbo-russa "Slavic Shield 2019" che si è svolta dal 23 al 29 ottobre. La prima fase si era tenuta nella regione russa dell'Astrachan nel mese di settembre. Per i suddetti sistemi russi, quello in Serbia ha rappresentato il primo dispiegamento in un'attività esercitativa sul territorio di uno stato straniero, come ha tenuto a sottolineare il ministero della Difesa russo.
Nell'ambito della "Slavic Shield", che era alla sua prima edizione, gli S-400 e Pantsir-S1 sono stati schierati nella base aerea di Batajnica come parte di una forza mista russo-serba chiamata a garantire la difesa aerea dell'area protetta attraverso l'esecuzione congiunta dei compiti di detezione, tracciamento, identificazione ed eliminazione di minacce aeree nemiche, inclusi missili cruise simulati. Il ministero della Difesa serbo ha specificato che le attività si sono svolte presso due poligoni e che hanno visto l'effettuazione di *"numerosi lanci"*.

A esercitazione in corso, il 26 ottobre, il presidente serbo Aleksandar Vucic ha esaminato di persona il sistema S-400 russo impiegato nella "Slavic Shield", *"per il quale"*, ha detto, *"abbiamo piazzato un ordine"*.
Tra gli altri clienti export dell'S-400 vi è la Turchia. Ricordiamo che lo scorso 16 settembre, la Russia ha consegnato il secondo e ultimo lotto di componenti del sistema venduto al paese anatolico, per il cui trasferimento nella base di Murted, nel nord-ovest della Turchia (a 35 km da Ankara) sono state necessarie decine di voli speciali su aerei russi.

## Gli EAU consolidano l'industria della difesa nella holding "Edge"

Lo sviluppo di tecnologie avanzate per i sistemi d'arma, la protezione informatica e la guerra elettronica. È questa la "mission" di Edge, il nuovo conglomerato industriale varato ufficialmente il 5 novembre ad Abu Dhabi dallo sceicco Mohamed bin Zayed, principe ereditario e vice comandante supremo delle forze armate degli Emirati Arabi Uniti.

Il gruppo consoliderà 25 società, assorbendo le filiali di Emirates Defense Industries, Emirates Advanced Investments e Tawazun Holding (tutte controllate dal governo emiratino), incluse Caracal (armi leggere), Al Tariq e Halcon Systems (munizioni guidate di precisione), Adasi (sviluppatore di sistemi autonomi e droni), Nimr (veicoli leggeri e medi) e Abu Dhabi Ship Building (costruzioni navali). Il gruppo si articolerà in cinque cluster: piattaforme e sistemi; missili e armi, difesa cibernetica, guerra elettronica e intelligence, supporto di missione.

Edge formerà partnership con produttori e contractor della difesa leader nel mondo per accelerare le innovazioni contro gli attacchi informatici e condotto con l'impiego di droni, nonché le attività di disinformazione e altre minacce alla sicurezza degli Emirati Arabi Uniti e di paesi esteri.

Il conglomerato opererà anche nei settori della cosiddetta "Internet delle cose", dell'intelligenza artificiale, dei sistemi di propulsione avanzati, della robotica e dei materiali intelligenti.

In termini più generali, Edge è stata *"creata con il mandato fondamentale di sovvertire un'industria militare antiquata, generalmente soffocata dalla burocrazia, Edge è pronta a portare i prodotti sul mercato più velocemente e a prezzi più convenienti"*, come ha spiegato il suo direttore generale e amministratore delegato, Faisal Al Bannai, ex Ad della società emiratina di cyber-security DarkMatter. Lo scopo è soddisfare una domanda in crescita,

## Fincantieri: Giuseppe Giordo alla guida della Divisione Navi Militari

Fincantieri ha annunciato il 3 novembre la nomina di Giuseppe Giordo a nuovo Direttore Generale della Divisione Navi Militari della società, in sostituzione dell'Amministratore Delegato Giuseppe Bono che fino a quel momento aveva coperto l'incarico *ad interim*.

La nomina segna l'ingresso in Fincantieri di un manager che vanta trent'anni di esperienza nel settore della difesa e dell'aeronautica e che contribuirà a un ulteriore rafforzamento del business militare di Fincantieri. Nel corso della sua carriera, Giordo ha sviluppato una profonda conoscenza del mercato nazionale e di quelli internazionali, avendo ricoperto molteplici ruoli apicali in Italia e all'estero e consolidato solidi e duraturi rapporti con i maggiori operatori del comparto. Nato a Treviso nel 1965, Giuseppe Giordo si laurea in giurisprudenza e presta servizio nell'Aeronautica Militare per tre anni. Entrato a far parte del gruppo Finmeccanica nel 1990, ricopre via via molteplici posizioni che lo portano ad assumere responsabilità sempre più ampie, sia nella gestione dei programmi internazionali, sia nello sviluppo del business internazionale. Nel 2004 è nominato Presidente e Amministratore delegato di Alenia North America, responsabile delle attività industriali della società nel mercato statunitense e canadese. In tale posizione Giordo, coordinando un team di risorse americane, svolge un ruolo cruciale nell'espansione della presenza della società negli Stati Uniti, portandola a un fatturato annuo di 15 milioni di dollari nel 2004 a di oltre 300 milioni di dollari nel 2009. In aggiunta, sotto la sua responsabilità, nel 2007 Alenia (insieme al suo partner statunitense) viene selezionata e firma il contratto per la fornitura di velivoli da trasporto tattico C-27J all'USAF e alla Guardia Nazionale degli Stati Uniti. Inoltre, nel 2008 Alenia si aggiudica la commessa (assegnata dall'US DoD) per la fornitura della versione riammodernata del G.222 alle Forze Aeree Afghane. Questo contratto ha permesso la riapertura dello stabilimento di Capodichino, dove sono state svolte le attività relative. Nel 2009, Giordo viene nominato Vice Direttore generale di Alenia Aeronautica e responsabile della divisione aerei da trasporto tattico dell'azienda. In tale ruolo, ristruttura e rilancia i programmi di sua responsabilità attraverso il pieno mandato su vendite correlate, ingegneria, approvvigionamenti, risorse umane, produzione e supporto logistico. Dal luglio 2010 al marzo 2015, è Amministratore Delegato di Alenia Aermacchi, con oltre 11.000 dipendenti diretti, circa 40.000 risorse coinvolte direttamente nell'indotto, molteplici stabilimenti in Italia e all'estero e ricavi per circa 3,3 miliardi di euro (oltre 4 miliardi di dollari). È anche Responsabile del settore aeronautico di Finmeccanica (oggi Leonardo). Svolgendo questi ultimi due incarichi, Giordo avvia un piano di miglioramento e riorganizzazione industriale. Nel 2011 focalizza gli investimenti sui programmi più redditizi e completa il processo di fusione tra Alenia

soprattutto nel Medio Oriente, con l'emergere di minacce come quella dei droni armati che lo scorso settembre hanno colpito gli impianti petroliferi di Aramco, la compagnia nazionale saudita di idrocarburi, dimezzandone temporaneamente la produzione.

FINCANTIERI
The sea ahead

Aeronautica, Aermacchi e SIA che, dal 1° gennaio 2012, diventano un'unica realtà denominata Alenia Aermacchi. La gestione di Giordo quale Amministratore Delegato è sostenuta dalla crescita dei principali indicatori economici dell'azienda. Dal 2011 al 2014, gli ordini e i ricavi aumentano rispettivamente del 54,6% e del 30%. Da maggio 2016 ad aprile 2019, Giuseppe Giordo è Presidente e Amministratore Delegato di Aero Vodochody Aerospace Group, la più grande e storica azienda aeronautica della Repubblica Ceca, risultando il primo dirigente straniero a ricoprire tale incarico. Durante lo stesso periodo, è nominato Presidente della Confederazione delle industrie aeronautiche della Repubblica Ceca. In meno di tre anni rilancia e riorganizza la società del gruppo, trasformando l'azienda in leader internazionale nel settore degli aerei e servizi di addestramento. Al completamento della trasformazione strategica dell'azienda, nell'aprile 2019, di concerto con l'azionista lascia l'azienda ceca. Dal gennaio 2018, Giordo è membro del Consiglio di Amministrazione dell'industria dell'Aerospazio e difesa saudita (SAMI), nominato dal Fondo per gli investimenti pubblici del Regno dell'Arabia Saudita, a seguito di una ricerca e selezione mondiale che ha coinvolto più di trecento dirigenti internazionali. La società SAMI ha il compito di perseguire, nel quadro del piano "Saudi Vision 2030", lo sviluppo di un'industria dell'aerospazio e della difesa nazionale con l'obiettivo finale di localizzare nel Paese oltre il 50 percento della spesa per gli equipaggiamenti militari entro il 2030, oltre a rafforzare l'export. Giuseppe Giordo è stato anche Presidente dell'Assemblea dei Soci del GIE/ATR (Airbus e Alenia), Presidente di SuperJet International (Sukhoi e Alenia) e Presidente del Consiglio di amministrazione di Alenia Aermacchi North America. È stato inoltre membro del CdA della Sukhoi Civil Aircraft Company e rappresentante degli azionisti italiani del consorzio Eurofighter. Nel corso della sua carriera, il manager trevigiano ha consolidato solidi e duraturi rapporti con i maggiori attori internazionali nel campo dell'Aerospazio, tra i quali Lockheed Martin, Boeing, Airbus, L-3, Bombardier, Embraer e Sukhoi, con i quali ha stabilito solide collaborazioni industriali e commerciali. Inoltre, possiede una profonda conoscenza dei mercati internazionali e ha gestito collaborazioni e firmato contratti in tutte le aree geografiche del mondo.

JP4 mensile di Aeronautica e Spazio

sul numero di dicembre

FORZE AEREE

EURO NATO JOINT JET PILOT TRAINING

AEROPORTI

NAPOLI CAPODICHINO CRESCE CON SALERNO

AERONAUTICA MILITARE

GLI F-35 ITALIANI IN ISLANDA PER LA NATO

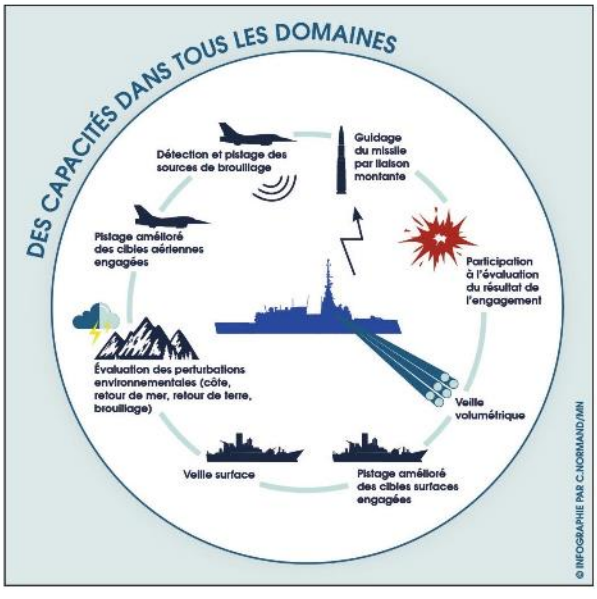
TRASPORTO AEREO

- FLYBOSNIA
- VIRGIN ATLANTIC

è in edicola!

## Francia: avviata la costruzione della prima fregata multiruolo FDI

Lo scorso 24 ottobre, il sito Naval Group di Lorient ha ospitato la cerimonia del taglio della prima lamiera della *Amiral Ronarc'h*, la prima di cinque fregate FDI (Frégate de Défense et d'Intervention) che entreranno in servizio con la Marine Nationale entro il 2030. Le prime due dovranno essere consegnate entro il 2025. Su proposta dell'ammiraglio Prazuck, Capo di Stato Maggiore della Marina, il ministro delle Forze Armate francesi, Florence Parly, ha deciso che una delle nuove fregate porterà il nome dell'ammiraglio Louzeau, recentemente scomparso.
Il programma FDI contribuisce al rinnovo e al rafforzamento della flotta di superficie della Marina francese attraverso l'immissione in servizio di 15 fregate di primo rango entro il 2030, di cui 8 FREMM (multi-missione), 2 FDA Horizon (di difesa aera) e 5 FDI (anti-nave, anti-aereo e anti-sommergibile). La prima di quest'ultime è stata ordinata nell'aprile del 2017 a Naval Group, che guida un team industriale di cui fanno parte anche Thales e MBDA, e sarà consegnata alla fine del 2023. La FDI è concepita per missioni di lunga durata in ambienti oceanici, disloca circa 4.500 tonnellate ed è lunga 122 metri e larga 18, con una velocità massima di 27 nodi, un'autonomia di 45 giorni e un equipaggio di 125 persone (più 28 passeggeri). Polivalente, la nuova fregata sarà in grado di operare, da sola o all'interno di una forza navale, in tutti i domini della guerra marittima (anti-superficie, anti-aerea, anti-sommergibile) e consentirà il trasporto e la proiezione di forze speciali equipaggiate con due imbarcazioni da commando. Sarà armata con missili anti-nave Exocet MM40 B3C, missili antiaerei Aster 15/30 (MBDA), siluri antisommergibile MU90 e un'artiglieria principale costituita da sistema CIWS e cannone Leonardo da 76/62. Sarà, inoltre, la prima fregata in grado di imbarcare contemporaneamente un elicottero e un velivolo a pilotaggio remoto (UAV) della classe da 700 kg, nonché la prima fregata francese dotata fin dal progetto di protezione dalle minacce informatiche grazie a un'area "cyber secure", nella quale sarà installato il data center Access. L'FDI introdurrà anche il concetto di un sistema dedicato per la guerra alle minacce asimmetriche, separato dalla sala operazioni: situato dietro il ponte, guiderà il contrasto a minacce aeree e di superficie quali mini-UAV o imbarcazioni veloci. Quanto alla sensoristica, la nuova fregata sarà la prima nave da guerra francese equipaggiata con il Sea Fire 500 di Thales, un radar multifunzione a scansione elettronica attiva (AESA), completamente digitale e dotato di quattro pannelli fissi per una copertura continua a 360 gradi per un raggio di 500 km, che supporterà un'ampia gamma di missioni, dall'autodifesa della nave alla difesa aerea, fino alla guida dei missili Aster 15/30 di MBDA.
Concepita per essere "scalabile", la Frégate de Défense et d'Intervention sarà adattabile al mutare delle minacce nel tempo. Con la FDI, Naval Group si inserisce nel mercato delle navi multiruolo di tonnellaggio intermedio, per le quali esiste una certa domanda internazionale. Il primo cliente export potrebbe essere la Grecia, dopo che il 10 ottobre scorso i ministri della Difesa francese (Parly) e greco (Panagiotopoulos) hanno firmato una lettera d'intenti che apre la strada all'acquisizione di due FDI (classe Belharra) da parte di Atene.



## Fincantieri: contratto per il programma francese FLOTLOG

Il 24 ottobre, Fincantieri ha reso noto di aver ricevuto un ordine da Chantiers de l'Atlantique per la costruzione dei tronconi di prua di quattro unità di supporto logistico basate sul progetto dell'unità italiana *Vulcano*. Come per quest'ultima, i lavori si svolgeranno nel cantiere di Castellammare di Stabia, con consegne programmate tra il 2021 e il 2027.

Il contratto si inserisce nel programma FLOTLOG ("Flotte logistique"), che prevede la costruzione di quattro navi di supporto logistico (LSS) per la Marina francese da parte del consorzio temporaneo formato da Chantiers de l'Atlantique e Naval Group nell'ambito del programma franco-italiano LSS guidato da OCCAR (Organizzazione per la cooperazione congiunta in materia di armamenti) per conto di DGA, la Direzione generale per gli armamenti francese, e la sua controparte italiana NAVARM. In tale contesto, Chantiers de l'Atlantique e Naval Group hanno convenuto di affidare a Fincantieri la costruzione dei tronconi di prua per le quattro unità.

Il progetto LSS, al pari di quello delle altre unità del programma pluriennale per il rinnovamento della flotta della Marina Militare italiana, è caratterizzato da un altissimo livello di innovazione che rende la nave estremamente flessibile nei diversi profili di utilizzo con un elevato grado di efficienza. La LSS coniuga capacità di trasporto e trasferimento ad altre unità navali di carichi liquidi (gasolio, combustibile avio, acqua dolce) e solidi (parti di rispetto, viveri e munizioni).

Rispetto al *Vulcano*, le unità francesi riceveranno le modifiche necessarie a supportare il gruppo aeronavale della portaerei *Charles de Gaulle*.

## LA NATO si addestra alle Naval Electro-Magnetic Operations

Agli inizi di novembre, lo Standing Maritime Group One (SNMG1) della NATO ha condotto prove di operazioni NEMO (Naval Electro-Magnetic Operations) al largo della costa del Regno Unito. Queste esercitazioni, sviluppate dall'Above Water Warfare Capability Group (AWWCG) dell'Alleanza, forniscono l'occasione per valutare l'efficacia e validare le tattiche e i sistemi per la guerra elettronica della NATO.

L'edizione 2019 delle attività NEMO si è concentrata sulla difesa missilistica anti-nave, dimostrando il miglioramento delle capacità di difesa della forza che minimizzano le minacce contro le forze marittime della NATO. Tuttavia, come ha spiegato il contrammiraglio della US Navy Edward Cashman (nella foto), comandante dello SNMG1 e delle forze impegnate nelle NEMO 2019, nonostante il focus sugli aspetti scientifici e tecnologici delle operazioni elettromagnetiche, l'esercitazione aveva anche lo scopo di offrire alla NATO l'opportunità di valutare tattiche, tecniche e procedure, fornendo un feedback alle nazioni alleate sull'efficacia della dottrina esistente, nonché di tattiche e procedure sperimentali che la NATO potrebbe adottare in futuro. "*Con l'evolversi del panorama marittimo*", ha aggiunto Cashman, "*esercitazioni come NEMO aiuteranno a mantenere le forze della nazione alleanza all'avanguardia delle capacità, dimostrando al contempo la prontezza e l'interoperabilità a qualsiasi potenziale aggressore.*"

Velivoli britannici hanno fornito una simulazione realistica delle minacce rappresentate nelle attività NEMO, alle quali hanno contribuito anche assetti terrestri che hanno cooperato con le forze marittime.

Il SNMG1 includeva la flagship, il cacciatorpediniere lanciamissili *Gridley* (DDG 101) della US Navy, la fregata norvegese HNoMS *Thor Heyerdahl* (F-314), la fregata belga *Leopold I* (F930, nella foto), la fregata portoghese NRP *Dom Francisco de Almeida* (F334) e la fregata olandese HNLMS *Van Speijk* (F 828). L'SNMG1 è uno dei quattro gruppi marittimi permanenti dell'Alleanza, composti ciascuno da navi di vari paesi alleati. Questi task group costituiscono le principali capacità marittime della Very High Readiness Joint Task Force (VJTF) della NATO, che forniscono su base continuativa per condurre missioni in tutto lo spettro operativo, dimostrare solidarietà e rafforzare i collegamenti diplomatici e professionali tra le forze navali alleate.

## US Navy: consegnato l'ultimo sottomarino classe Virginia Block III

Lo scorso 25 ottobre, la Marina degli Stati Uniti ha accettato la consegna del futuro USS *Delaware* (SSN 91), 18° sottomarino d'attacco a propulsione nucleare classe Virginia nonché 8° e ultimo del Block III, che all'inizio del mese aveva completato con successo le prove in mare e che entrerà in servizio il 4 aprile 2020.

Rispetto ai Block I e II della classe, le unità del Block III presentano una prua riprogettata che sostituisce 12 tubi di lancio verticali singoli con due Virginia Payload Tubes di grande diametro, ciascuno in grado di lanciare sei missili da crociera Tomahawk. Il design prevede anche una nuova architettura sonar con il passaggio dal tradizionale sistema sferico "air-backed" a uno LAB (Large Aperture Bow) di prua "water-backed". Queste modifiche hanno ridotto sensibilmente i costi di acquisizione dei sottomarini, pur mantenendone le eccezionali capacità di combattimento.

Costruiti da Ingalls Shipbuilding nell'ambito di un accordo con General Dynamics Electric Boat, i battelli classe Virginia sono concepiti per operare nelle acque litoranee e profonde di tutto il mondo, conducendo missioni anti-sommergibile, anti-superficie, di strike, di supporto alle forze per operazioni speciali, e poi intelligence, sorveglianza e ricognizione, guerra irregolare (contro minacce asimmetriche e ibride) e di mine. La loro furtività, autonomia (limitata solo dalle scorte di cibo), mobilità e potenza di fuoco di queste unità consente loro di supportare cinque delle sei capacità chiave della strategia marittima: controllo del mare, proiezione di potenza, presenza avanzata, sicurezza marittima e deterrenza.

## La seconda LHA classe America supera i test di accettazione della US Navy

La futura USS *Tripoli* (LHA 7), seconda nave d'assalto anfibio multiruolo della classe America, ha completato a fine ottobre le prove di accettazione tenutesi nel Golfo del Messico. L'unità è anche l'ultima del lotto Flight 0 e, come la capoclasse *America*, presenta hangar e strutture per la manutenzione dei velivoli imbarcati di dimensioni ampliate, oltre a una maggiore capacità di stivaggio per parti di ricambio, equipaggiamento di supporto e carburante avio, caratteristiche ottenute tramite l'eliminazione dei bacini allagabili. Tale soluzione è stata molto dibattuta, tanto che Marines e US Navy hanno già deciso di tornare all'antico con le navi del Flight 1, la prima delle quali (LHA 8), la futura USS *Bougainville*, è già in fase di costruzione e sarà dotata di un bacino allagabile per migliorare le capacità expeditionary conservando le principali caratteristiche aeronautiche delle unità del Flight 0. Tornando alla LHA 7, si tratta di una nave lunga 257 metri e con un dislocamento di circa 45.000 tonnellate che ne fa un'unità paragonabile, per dimensioni, alla portaerei francese *Charles de Gaulle* e all'indiana

## Russia: prove di accettazione per la seconda fregata Project 22350 armata con missili Kalibr

La fregata *Ammiraglio Kasatonov*, seconda unità Project 22350 (classe Gorshkov) e prima prodotta in serie, ha iniziato il 21 ottobre le prove di accettazione della Marina russa, cominciando dall'unità principale di propulsione, dai sistemi di comunicazione e navigazione, dai macchinari di coperta e dalle condizioni di abitabilità dell'equipaggio, mentre per novembre era previsto l'inizio dei test sui sistemi d'arma. Nel frattempo sono proseguite anche le prove in mare del costruttore, Severnaya Shipyard di San Pietroburgo, parte della United Shipbuilding Corporation. La *Ammiraglio Kasatonov* è stata impostata il 26 novembre 2009, varata il 12 dicembre 2014, e dovrà essere consegnata alla Marina russa entro la fine di quest'anno. La prima unità della serie, la capoclasse *Ammiraglio Gorshkov*, è stata invece consegnata nell'estate del 2018, mentre la costruzione di altre due fregate (Ammiraglio *Golovko* e Ammiraglio *Isakov*) continua sugli scali del cantiere Severnaya.

Le Project 22350 dovrebbero diventare le navi da guerra più avanzate della Marina russa nella loro classe. Lunghe 135 metri e larghe 16, dislocano 4.500 tonnellate (5.400 a pieno carico), hanno una velocità massima di 29 nodi e un'autonomia di 4.500 miglia nautiche alla velocità di 14 nodi, oppure di 30 giorni. L'armamento comprende missili cruise antinave Oniks e Kalibr, oltre a sistemi missilistici di difesa aerea Poliment-Redut. Chiamate a rimpiazzare sia i vecchi cacciatorpediniere classe Sovremenny (Project 956) sia le fregate classe Krivak (Project 1135), le fregate Gorshkov sono state concepite come unità multiruolo e sono capaci di condurre attacchi a lungo raggio, la lotta antisommergibile e missioni di scorta.

*Vikramaditya*, pur imbarcando solo elicotteri e aerei V/STOL (a decollo e atterraggio verticali o corti). In particolare, le classe America sono progettate per portare a terra una Marine Expeditionary Unit supportata da aerei AV-8B Harrier II o F-35B ed elicotteri d'attacco. *"La capacità di imbarcare Joint Strike Fighter e MV-22 Osprey consentono a questa piattaforma versatile di aumentare la letalità delle nostre forze expeditionary"*, ha sottolineato Tom Rivers, program manager Amphibious Warfare per il Program Executive Office Ships (PEO Ships) del Pentagono.

La USS *Tripoli* è stata realizzata da Ingalls Shipbuilding (di Huntington Ingalls Industries), che per la progettazione e costruzione dell'unità ricevette nel 2012 un contratto da 2,38 miliardi di dollari.

**Ti manca un numero di JP4?**

**Sono disponibili i fascicoli arretrati da aprile 2003**
**Ogni fascicolo arretrato costa 5,50 euro**
**Ritaglia o fotocopia e invia a EDAI s.r.l.**
**Via XX Settembre 60 - 50129 Firenze - edai@edaiperiodici.it**
**Oppure fai l'ordine su www.edaiperiodici.it**

STUDIO NOVAM 2019

Desidero ricevere i seguenti numeri arretrati di **JP4 Mensile di Aeronautica** al prezzo di 5,50 euro cadauno (spedizione gratuita).
Solo per spedizione raccomandata aggiungere 4,64 euro:

.....

Cognome ..... Nome.....

Via..... n. .....

CAP..... Località..... Prov.....

Data..... Firma.....

Tel..... Email.....

**Ho effettuato il pagamento con**:

☐ Bonifico bancario intestato a EDAI srl presso Banca CR Firenze
IBAN IT 80 K 03069 02887 100000005286 intestato a EDAI srl
☐ Versamento su c/c postale n. 001035974037 intestato a EDAI srl
☐ Contanti o assegno bancario allegati
☐ PayPal (solo su www.edaiperiodici.it)

Acconsento al trattamento dei dati personali, in base alla legge 675/96 Art.13 per fini strettamente commerciali SI ☐ NO ☐

## Leonardo e Diehl Defence completano la qualifica delle munizioni Vulcano da 127 e 155 mm

Dopo aver sviluppato, sotto l'egida dei governi di Italia e Germania, la famiglia di munizioni guidate di precisione Vulcano, Leonardo e Diehl Defence hanno completato il programma di qualifica del proiettile da 127 mm e alla data del 22 ottobre erano prossimi a concludere anche i test su quello da 155 mm. Entrambe le tipologie sono compatibili con tutti i sistemi d'artiglieria da 127 e 155 mm.

La munizioni della famiglia Vulcano sono già sottoposte a test per l'impiego operativo da parte della Marina Militare e dell'Esercito Italiano (che le utilizza per l'obice a traino meccanico FH70 e l'obice semovente PzH2000). Quanto alle forze armate tedesche, un test di idoneità operativa della Vulcano da 127 mm verrà condotto anche sulla Fregata F 125 della Deutsche Marine, mentre è in corso l'integrazione della Vulcano da 155 mm con il PZH2000 dello Heer. Il munizionamento Vulcano è progettato per raggiungere gittate estese di 70 km (con la 155 mm) e 80 km (con la 127 mm) insieme a una straordinaria precisione contro bersagli sia fermi che in movimento, ottenuta attraverso la combinazione della navigazione satellitare con sensori laser o infrarossi per la guida terminale. Ciò rende le Vulcano le munizioni d'artiglieria per applicazioni terrestri e navali più precise al mondo.

La potente testata multiruolo, insensibile e ad alto potenziale esplosivo (IHE), con schegge di tungsteno pre-frammentate, è molto efficace contro bersagli morbidi, veicoli senza blindatura o semi-corazzati, infrastrutture, e tutti i normali posti comando della fanteria. I kit di programmazione permettono alle piattaforme di artiglieria di utilizzare facilmente le munizioni Vulcano, consentendo sia le operazioni completamente integrate, sia quelle "stand-alone". Inoltre, è stato ufficialmente omologato il programma di calcolo del tiro incorporato, NABK-M+.

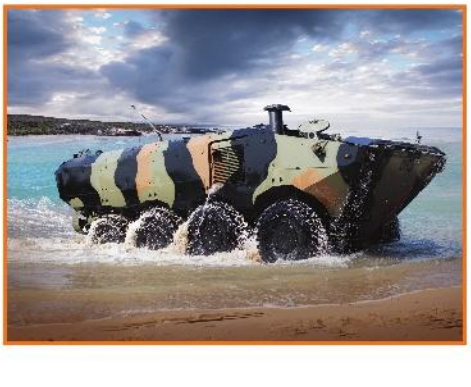
## Iveco Defence Vehicles: nuove piattaforme ACV per i Marines

Nell'ambito del contratto assegnatole nel giugno 2018 dal Corpo dei Marines degli Stati Uniti (USMC), BAE Systems ha ricevuto un terzo ordine per la fase LRIP (produzione iniziale a basso rateo) del programma ACV (Amphibious Combat Vehicles, veicoli blindati anfibi), avente per oggetto la variante ACV-P, ovvero per trasporto truppe. I nuovi veicoli saranno prodotti in cooperazione con Iveco Defence Vehicles (IDV) che, come per i precedenti lotti, fornirà il design, i componenti fondamentali e i servizi della sua piattaforma anfibia protetta SuperAV8x8.

L'ACV è un mezzo capace di operare in oceano aperto, equipaggiato con un propulsore a sei cilindri da 700 CV che offre un significativo incremento di potenza rispetto alla flotta attualmente in servizio. Il veicolo offre un'eccellente mobilità su tutti i tipi di terreno e presenta una struttura interna con sedili sospesi per un equipaggio di 13 marines, oltre a postazioni di guida per 3 occupanti progettate per ridurre l'impatto in caso di esplosioni, con capacità di assicurare sopravvivenza e protezione di livello superiore rispetto ai sistemi impiegati al giorno d'oggi.

Come detto, l'attuale fase di produzione LRIP si concentra sulla versione ACV-P, mentre nella successiva, a pieno regime, verranno inserite ulteriori varianti speciali. Ricordiamo, infatti, che nel giugno 2019 l'USMC firmò con BAE Systems una modifica di contratto da 67 milioni di dollari per progettare e sviluppare anche le varianti comando (ACV-C) e quella armata con cannone da 30mm (ACV-30). La prima sarà dotata di sette workstation per fornire la "situational awareness" (consapevolezza situazionale) e il controllo dello spazio di battaglia, mentre la seconda fornirà *"la letalità e la protezione di cui i Marines hanno bisogno, pur lasciando ampio spazio alla capacità di trasporto truppe e al carico utile"*, come dichiarò John Swift, direttore dei programmi anfibi per BAE Systems.

Brand del Gruppo CNH Industrial, Iveco Defence Vehicles ha sede a Bolzano. La società sviluppa e produce veicoli speciali per missioni di peacekeeping e protezione civile, suddivisi in tre categorie: autocarri logistici e tattici (sviluppati specificatamente per operare in condizioni estreme), veicoli multiruolo e veicoli protetti, che vantano una tecnologia d'avanguardia nel campo della protezione e della sicurezza, garantendo al contempo la massima mobilità su qualsiasi terreno. Ad oggi, IDV ha progettato e costruito più di 30.000 veicoli militari attualmente in servizio.



## Il Bangladesh sceglie il radar Kronos Land di Leonardo

Alla BIDEC (Bahrain International Defence Exhibition and Conference), svoltasi in Bahrain dal 28 al 30 ottobre, Leonardo ha annunciato di aver ricevuto un ordine per fornire alla Bangladesh Air Force (BAF) il radar Kronos Land di sorveglianza aerea per la scoperta, l'acquisizione e il tracciamento di obiettivi in ambienti tattici.
La fornitura comprende una serie di apparati per le comunicazioni, oltre a servizi di supporto tecnico per un anno, un programma estensivo di addestramento per il personale della BAF (sia in Italia che in Bangladesh) e parti di ricambio che permetteranno alla forza aerea del paese asiatico di sviluppare una capacità operativa e di manutenzione a lungo termine per mantenere la piena funzionalità del sistema.
Interamente progettato e sviluppato da Leonardo, il Kronos Land è un radar 3D multifunzionale e multi-missione per la sorveglianza e la difesa aerea, basato su tecnologia di ultima generazione AESA (Active Electronic Scanning Antenna). Il sistema può essere facilmente integrato in una rete di sorveglianza, contribuendo alla cosiddetta Recognised Air Picture (RAP) generale. Può inoltre controllare i sistemi di difesa aerea a corto e cortissimo raggio (SHORAD - Short Range Air Defense e VSHORAD - Very Short Range Air Defence). In particolare, il Kronos Land rappresenta una delle scelte più affidabili per i sistemi SAM (Surface-to-Air-Missile, missili superficie-aria) ed è stato completamente ingegnerizzato e integrato sia con i missili a guida radar attiva, sia con quelli a guida semi-attiva.
In aggiunta, il sistema di Leonardo include anche le funzionalità Counter Rocket, Artillery & Mortar (C-RAM) fornendo contemporaneamente le funzioni di rilevazione e localizzazione dell'artiglieria nemica ("Fire Finder") e di direzione del fuoco delle forze amiche, stimando e registrando i punti di impatto dei colpi sparati ("File Director").
Il contratto per il Kronos Land al Bangladesh rafforza la presenza di Leonardo nel paese asiatico, dal quale l'azienda italiana è stata più volte scelta per equipaggiare le sue forze armate, a partire da un radar di sorveglianza RAT31 per la difesa aerea fornito alla BAF. Della famiglia di radar Kronos sono già stati venduti oltre 40 milioni di esemplari in tutto il mondo.

## Kongsberg sviluppa una capacità di controllo del tiro wireless per US Army e Marines

L'Esercito degli Stati Uniti ha incaricato Kongsberg di completare e fornire una capacità MUMS (Multi-Station Multi-User) network-based nell'ambito del contratto già in vigore per la CROWS (Common Remotely Operated Weapon Station). Il risultato finale sarà la possibilità di controllare e sparare in modalità wireless con una varietà di armi pesanti e anticarro, integrare il Cortex ICS (Integrated Combat Solution, sempre di Kongsberg) per una maggiore consapevolezza situazionale ed effettuare una condivisione avanzata dei bersagli e il "passaggio" di questi fra le diverse stazioni d'arma.
Dopo essere stata certificata dall'US Army Test and Evaluation Command, la MUMS con capacità wireless sarà resa disponibile per tutte le piattaforme militari statunitensi attraverso il programma CROWS. I primi esemplari andranno in dotazione al Corpo dei Marines.
Fin dal 2007, l'unità Protech Systems di Kongsberg è fornitrice della CROWS Protector per l'US Army. Kongsberg e USG hanno lavorato insieme per modernizzare e supportare ulteriormente i futuri requisiti di letalità per la tecnologia RWS (Remote Weapons Station). Nel giugno 2019, Kongsberg ha dimostrato per la prima volta una capacità di controllo del fuoco wireless lanciando da remoto un missile guidato anticarro Javelin da una CROWS Protector M153 montata su UGV (Unmanned Ground Vehicle). La dimostrazione a fuoco, comprendente l'impiego da remoto della mitragliatrice M2 (calibro .50) integrata nella stazione d'arma, venne effettuata presso il Redstone Test Center in Alabama e dimostrò la trasmissione sicura di video e dati del controllo del tiro, inclusi segnali di comando via radio dalla stazione d'arma e dal missile.
Sulla base di quanto descritto, l'US Army ha selezionato Kongsberg per fornire la capacità di lancio wireless dell'ATGM Javelin da CROWS Protector per la valutazione operativa del programma Robotic Combat Vehicle - Light (RCV-L). Inoltre, la torretta Protector MCT (Medium Caliber Turret), fornita per il programma Stryker Dragoon, sarà la candidata per l'RCV-M (Medium).

## Il British Army acquista oltre 500 Boxer

Il consorzio Artec, guidato da Rheinmetall Defense Nederland e Krauss-Maffei Wegmann (KMW), ha firmato un contratto con il ministero della Difesa del Regno Unito per la produzione di oltre 500 veicoli corazzati ruotati Boxer 8x8 destinati al British Army. Il valore totale dell'ordine è di circa 2,3 miliardi di sterline (circa 2,6 miliardi di euro). Il contratto è stato assegnato tramite l'OCCAR (Organizzazione congiunta per la cooperazione in materia di armamenti) nell'ambito del programma britannico di acquisizione del MIV (Mechanised Infantry Vehicle), e Artec subappalterà il 50% del dell'ordine ciascuno a Rheinmetall e KMW. I Boxer per l'esercito britannico saranno forniti in diverse configurazioni, incluse quelle da trasporto truppe corazzato, comando, trasporto per compiti specialistici e ambulanza. La consegna dei veicoli dovrebbe iniziare nel 2023. La produzione su vasta scala inizierà in Germania, ma il 90% dei veicoli sarà realizzato nel Regno Unito, principalmente negli stabilimenti di Rheinmetall BAE Systems Land (RBSL) e da WFEL, controllata di KMW. Il Boxer è un veicolo con elevato livello di protezione. La sua architettura modulare consente un maggior numero di configurazioni operative rispetto a qualsiasi altro veicolo. Allo stato attuale, circa 700 veicoli in dodici diverse versioni sono stati ordinati da tre nazioni della NATO: Germania, Paesi Bassi e Lituania. Inoltre, l'Australia ha acquistato 211 Boxer CRV (Combat Reconnaissance Vehicles) in sette varianti, la prima delle quali è stata recentemente consegnata.

## Lockheed Martin dimostra un laser anti-droni per difendere le basi dell'USAF

Lockheed Martin ha recentemente dimostrato un'arma laser concepita per l'US Air Force in una campagna di test che si è svolta presso il poligono di Fort Sill, in Oklahoma, con operatori militari. Durante le prove, ATHENA (Advanced Test High Energy Asset), questo il nome del sistema, è riuscito ad abbattere una serie di droni ad ala fissa e rotante, operando in un ambiente d'ingaggio completamente connesso, con un sistema di comando e controllo (C2) governativo e un sensore radar. La traccia radar è stata fornita dal sistema C2 al personale che operava ATHENA, quindi il direttore del fascio di quest'ultimo ha acquisito, inseguito e abbattuto il drone con un laser ad alta energia.

Validare la prestazione dell'intera "kill-chain" è stato importante per l'USAF (come lo è per altre forze armate). *"Abbiamo osservato ultimamente che questo sistema d'arma laser è essenziale per la deterrenza delle minacce basate su sistemi unmanned"*, ha sottolineato Sarah Reeves, vicepresidente Missile Defense Programs di Lockheed Martin. *"ATHENA si è evoluto in modo che l'integrazione e l'agilità siano fattori decisivi, e rimane una capacità dal costo accessibile"*.

ATHENA è stato sviluppato da Lockheed Martin per integrarsi senza problemi e fornire una capacità anti-drone costo-efficace e complementare con la rete di sistemi che i soldati già utilizzano sul campo. È trasportabile, e dunque consente all'Aeronautica di schierarlo ovunque sia necessario per difendere basi e asset di elevato valore.

# Airbus consegna il primo NH90 Sea Lion alla Germania

Alla fine di ottobre Airbus Helicopters ha consegnato al BAAINBw (Ufficio federale delle attrezzature della Bundeswehr, Information Technology e supporto in servizio) il primo elicottero multiruolo NH90 Sea Lion destinato alla Marina, ed entro la fine di quest'anno dovrebbe consegnarne altri due.

In totale, nel 2015, la Germania ha ordinato 18 elicotteri da consegnare fra il 2019 e il 2022 e, secondo quanto dichiarato da Wolfgang Schoder CEO di Airbus Helicopters Deutschland, al momento i tempi di consegna rispettano il programma.

Nel luglio scorso i Sea Lion hanno completato con successo le missioni dimostrative per i diversi impieghi nella Marina Militare, fra cui missioni SAR (Search and Rescue), di ricognizione marittima e delle Forze Speciali, nonché trasporto di personale e materiali vari. Ai test hanno collaborato rappresentanti della Marina e del BAAINBw. Gli NH90, che grazie al sistema di controllo fly-by-wire riducono il carico di lavoro dell'equipaggio, sostituiranno l'attuale flotta di Sea King MK41 della Marina migliorando significativamente le capacità operative di quest'ultima e, oltre a essere rischierati presso la base aerea di Nordholz, saranno anche imbarcati sulle navi Type 702 classe Berlin. Recentemente, la Marina tedesca ha optato per la versione navale dell'NH90 anche per sostituire i suoi 22 elicotteri di bordo Sea Lynx Mk 88A in servizio dal 1981, ma non sono ancora stati resi noti il numero delle macchine e il valore del relativo contratto.

## F-35: accordo per la riduzione dei costi

Il Joint Program Office dell'F-35 e Lockheed Martin hanno finalizzato un accordo del valore di 34 miliardi di dollari per la produzione e la consegna di 478 F-35 al prezzo più basso mai raggiunto nella storia del programma. Il contratto riguarda tutti i velivoli dei lotti di produzione 12, 13 e 14 destinati agli Stati Uniti (291 aerei), ai partner internazionali (127) e ai paesi che li stanno acquistando in regime di Foreign Military Sales (60). Secondo i termini dell'accordo il programma F-35 ha raggiunto e superato gli obiettivi fissati da tempo di riduzione dei costi per ogni variante (il costo unitario dell'F-35A, comprensivo di velivolo e motore, è ora inferiore a 80 milioni di dollari per i lotti 13 e 14). Il costo unitario dell'F-35A corrisponde a una riduzione stimata complessiva del 12,8% rispetto al lotto 11 per la versione ad atterraggio convenzionale e a un risparmio medio del 12,7% per tutte e tre le versioni dal lotto 11 al 14. Il generale Eric Fick, Executive Officer del programma F-35 ha commentato che *"la riduzione dei costi è un aspetto fondamentale per il successo del programma. Sono lieto che il Joint Program Office dell'F-35 e Lockheed Martin abbiano raggiunto un accordo su questo importante contratto per i prossimi tre lotti. L'accordo garantisce una riduzione di costo in media del 12,7% per tutte e tre le varianti e porta a un costo inferiore a 80 milioni di dollari per un F-35A dell'USAF entro il lotto 13 – in anticipo di un lotto rispetto al previsto. Questo accordo del valore di 34 miliardi di dollari rappresenta una vera pietra miliare per il programma F-35"*.

Secondo Greg Ulmer, vice presidente di Lockheed Martin e general manager del programma F-35: *"Grazie ad attente strategie di acquisizione, alla solida collaborazione tra governo e industria e alla costante attenzione a qualità e riduzione dei costi, il programma F-35 ha raggiunto con successo la riduzione dei costi di acquisizione del velivolo di quinta generazione F-35, che sono ora pari o inferiori rispetto ai velivoli di quarta generazione. Il costo di un F-35A inferiore a 80 milioni di dollari per il Lotto 13 ci consente di superare l'obiettivo fissato da tempo di riduzione dei costi un anno prima del previsto."* Il costo unitario ricorrente flyaway inferiore a 80 milioni di dollari per un F-35 rappresenta il prezzo di acquisizione integrato per il sistema d'arma di quinta generazione. Comprensivo di sensori integrati e pod di puntamento, questo valore unitario dell'F-35 include elementi che si aggiungono ai costi di acquisizione e manutenzione dei velivoli di generazione precedente.

## F-35: rinviata la produzione a pieno regime

Il sottosegretario americano per le Acquisizioni e il Sostentamento, Ellen Lord, ha annunciato che il Dipartimento della Difesa ha deciso di rinviare di ben 13 mesi la produzione a pieno rateo degli F-35 (la cosiddetta Milestone C), prevista entro la fine di quest'anno. I motivi del rinvio sono dovuti ai ritardi accumulati dal Joint Simulation Environment (JSE) un complesso sistema di modellazione e simulazione realizzato presso la Naval Air Station di Patuxent River.

Il JSE è necessario per condurre le prove che attestano l'operatività e l'efficacia del velivolo in scenari complessi. Ellen Lord ha spiegato che attualmente *"non stiamo compiendo rapidi progressi nell'ambiente di simulazione congiunta, integrando l'F-35 in esso"* e che, nonostante il fatto che lo staff del Director Operational Test and Evaluation (DOT&E) stia *"compiendo progressi eccellenti"* è necessario lavorare ancora sull'ambiente di simulazione congiunta. In particolare, il Dipartimento della Difesa e Lockheed Martin sono in ritardo nell'integrazione nel JSE del cosiddetto "F-35 In-A-Box", un modello simulato dell'F-35 e dei suoi sistemi, sensori e armi.

Il portavoce del Dipartimento della Difesa, Mike Andrews, ha affermato che la fase finale della Initial Operational Test and Evaluation (IOT&E) del programma F-35, che avrbbe dovuto essere completata entro la scorsa estate, avverrà quando il JSE consentirà di condurre i test necessari in modo adeguato. Il completamento della IOT&E, è necessario per passare dall'attuale fase LRIP (Low-Rate Initial Production) alla produzione a pieno rateo.

## La Nigeria conferma l'ordine per 12 Mi-35M dalla Russia

Nel corso di un vertice Russia-Africa che si è tenuto a Soči nel sud della Russia il 23 - 24 ottobre, la Nigeria ha confermato un contratto per l'acquisto di 12 elicotteri da attacco Mi-35M siglato a settembre 2015, prima che gli Stati Uniti adottassero il CAAATSA (Countering Amierca's Adversaries Throught Sanctions Act) che impone sanzioni non solo all'industria della Difesa russa, ma anche ai paesi che da essa acquistano prodotti e servizi. I primi 6 Mi-35M furono consegnati nel 2016, mentre le conesegne degli altri 6 esemplari furono sospese per il timore di Abuja di venire colpita dalle sanzioni americane. Il governo nigeriano ha rotto gli indugi riguardo all'accordo per il completamento del programma di acquisizione solo dopo numerosi colloqui che si sono svolti a settembre tra i ministri degli Esteri dei due paesi. Nonostante le tensioni che hanno caratterizzato i rapporti tra Mosca e Abuja in passato, durante il summit il presidente nigeriano Muhammadu Buhari ha auspicato *"una nuova collaborazione tra Nigeria e Russia"*. Il vertice di Soči, al quale hanno partecipato una quarantina di leader africani, ha offerto alla Russia l'opportunità di promuovere l'esportazione dei suoi prodotti militari nel Continente, in particolare per quanto riguarda i caccia Sukhoi Su-35 e gli elicotteri Mil Mi-35 e Kazan Ansat.

Il vertice Soči, è stato fortemente voluto da Putin che nel suo discorso di apertura ha affermato che *"il business tra Russia e Africa è raddoppiato negli ultimi 5 anni. Ma è troppo poco. Io credo che nei prossimi 4/5 anni possiamo facilmente raddoppiare il volume d'affari"*.

Il presidente russo, quindi, ha intenzione di recuperare il tempo perduto, rinsaldando e rafforzando i rapporti con i paesi africani offrendosi di *"aiutare senza condizioni politiche o di altro genere"* e senza intromettersi nei loro affari interni.

# Gli F-35 norvegesi hanno ottenuto la IOC

Il 6 novembre il Capo di Stato Maggiore della Royal Norwegian Air Force, Gen. Tonje Skinnerland, ha dichiarato che gli F-35A norvegesi hanno ottenuto la Initial Operating Capability (IOC), terzi dopo quelli italiani e britannici.

La IOC è stata raggiunta dopo due anni di test operativi e valutazioni svolti sul territorio del paese scandinavo che presenta condizioni ambientali particolarmente dure specialmente nel periodo invernale.
Alle operazioni hanno collaborato anche l'Esercito, la Marina e le Forze Speciali. Le prove si sono concluse col trasferimento di aerei, tecnici e sistemi di addestramento dalla base di Ørland a quella di Rygge, vicina a Oslo. La Norvegia ha ricevuto i primi caccia di quinta generazione nel 2017 e attualmente la sua flotta è composta da 22 F-35A, 7 dei quali sono tuttora nella base statunitense di Luke per l'addestramento dei piloti.
Il primo impegno importante per gli F-35 norvegesi sarà la partecipazione alle operazioni di Air Policing della NATO in Islanda nel 2020.
Entro il 2022, invece, dopo che piloti e tecnici avranno portato a termine la loro formazione, si prevede che saranno in grado di effettuare missioni QRA (Quick Reaction Alert) sul territorio nazionale e all'estero operando dalla base aerea di Evenes nel nord del paese.

# Super Tucano e AT-6 per l'USAF

L'US Air Force acquisterà da due a tre esemplari ciascuno degli aerei leggeri AT-6 di Textron Aviation e A-29 Super Tucano della brasiliana Embraer che saranno impiegati per addestramento, sperimentazione e supporto alle attività operative dei paesi alleati e partner. Il contratto per gli A-29 dovrebbe essere firmato entro la fine dei quest'anno, mentre per quello relativo agli AT-6 sarà necessario attendere i primi mesi del 2020.
Gli AT-6 saranno assegnati all'Air Combat Command di stanza presso la base aerea di Nellis, (Nevada) che li impiegherà per effettuare dei test al fine di sviluppare nuove tattiche aeree e per la stesura di procedure operative che serviranno a migliorare il livello di interoperabilità con le forze aeree degli alleati. Gli A-29, invece, sono destinati all'Air Force Special Operations Command di Hurlburt Field (Florida) e saranno utilizzati per sviluppare un programma per gli istruttori piloti che, nel ruolo di Combat Aviation Advisory, supporteranno i paesi partner nelle operazioni con velivoli leggeri da attacco.
L'USAF ha dichiarato che il costo dell'acquisizione sarà di 160 milioni di dollari che fanno parte dei 200 milioni stanziati dal Congresso per il progetto nel 2016.

# Seul acquista altri 20 F-35

La Corea del Sud inizierà la seconda fase del suo piano di acquisizione di aerei da combattimento stealth, denominato F-X III, acquistando ulteriori 20 F-35. Questi velivoli si aggiungeranno ai 40 ordinati nel 2014 a fronte di un contratto del valore di 6,4 miliardi di dollari, le consegne dei quali sono iniziate quest'anno con otto unità.

Secondo quanto dichiarato dalla DAPA (Defence Acquisition Program Administration), l'ente sudcoreano deputato agli acquisti per la Difesa, la fase due del programma F-X III si svilupperà nel corso dei prossimi cinque anni e gli stanziamenti per i 20 nuovi F-35 ammonteranno a circa 3,3 miliardi di dollari.

Sembra che non sia stato ancora decisa quale variante del caccia acquistare: diverse fonti della difesa sostengono che il governo propenda per l'F-35A, la variante a decollo e atterraggio convenzionale, però non si esclude la variante B, a decollo corto e atterraggio verticale, che potrebbe essere utilizzata sulle future portaeromobili della quale si doterà Seul nei prossimi anni '30. Nel luglio scorso, infatti, le Forze Armate sudcoreane hanno approvato il piano per la realizzazione di due unità da 30.000 tonnellate (il doppio di quelle attuali) equipaggiate per operare con gli F-35 prevedendo contemporaneamente l'acquisto di 20 F-35 nella versione B.

La Corea del Nord ha reagito al dispiegamento degli F-35 di Seul minacciando di distruggerli tutti e un alto ufficiale nordcoreano ha dichiarato che il suo paese *"non ha altra scelta se non quella di sviluppare e testare armamenti speciali per distruggere completamente le armi letali della Corea del Sud"*.

## NATO AGS: CONSEGNATI LA MILITARY TYPE CERTIFICATION E IL CALLSIGN DEI VELIVOLI

Presso la Casa dell'Aviatore a Roma, si è svolta la cerimonia di consegna della Military Type Certification (MTC) e della comunicazione del callsign (nominativo radio) designato per i velivoli del programma AGS (Alliance Ground Surveillance) dell'Alleanza Atlantica.

In occasione della consegna della comunicazione al Brigadier General Phillip A. Stewart, Comandante della NATO AGS Force, il Generale di Brigata Aerea Fabio Sardone, Capo Ufficio Generale per la Circolazione Aerea Militare, ha sottolineato il ruolo chiave ricoperto nel programma AGS dall'Italia che *"ha attivamente partecipato al gruppo di lavoro in ambito NATO favorendo l'integrazione dei velivoli a pilotaggio remoto nello spazio aereo e adoperandosi fattivamente per il rilascio del nominativo radio da parte dell'ICAO - International Civil Aviation Organization"*.

L'assegnazione del callsign MAGMA, infatti, è avvenuta al termine di un articolato processo avviato dall'Aeronautica Militare, che ha visto coinvolto l'ENAC (Ente Nazionale per l'Aviazione Civile) e ha portato all'attribuzione da parte dell'ICAO (International Civil Aviation Organization) del nominativo radio che sarà utilizzato in volo dall'aeromobile.

Durante la cerimonia, è stata anche consegnata, nelle mani del Brigadier Generale Volker Samanns, General Manager del NAGSMA (NATO Ground Support Management Agency), della Military Type Certification, la necessaria certificazione di aeronavigabilità rilasciata al sistema dalla Direzione degli Armamenti Aeronautici e per l'Aeronavigabilità (DAAA). *"Siamo orgogliosi di questo traguardo raggiunto grazie al lavoro di squadra di un team composto da personale di NATO AGS Management Agency, della Direzione degli Armamenti Aeronautici e per l'Aeronavigabilità e dell'industria. Un lavoro di squadra caratterizzato dal forte senso di responsabilità e dalla competenza di persone che appartengono a realtà diverse, ma che sinergicamente operano per raggiungere lo stesso traguardo"*. Samanns ha poi concluso con un sentito ringraziamento al personale della D.A.A.A..

Il Generale Ispettore Capo Basilio Di Martino, Direttore della Direzione degli Armamenti Aeronautici e per l'Aeronavigabilità, al termine della consegna ha sottolineato la rilevanza dell'evento affermando che *"con il rilascio della MTC è stato raggiunto un importante traguardo, ottenuto attraverso un percorso innovativo caratterizzato da una proficua cooperazione con le autorità statunitensi e in particolare con USAF"*.

Si tratta di una tappa fondamentale per il raggiungimento della piena capacità operativa del NATO AGS, un programma nel quale l'Italia assume un ruolo di rilievo, mettendo a disposizione dell'Alleanza una comprovata esperienza in specifici settori come

## La RAF ha ricevuto il primo Poseidon MRA1

La Royal Air Force ha preso in consegna il primo dei nove pattugliatori marittimi Poseidon MRA1. Nel corso di una cerimonia che si è tenuta a Seattle, il velivolo ha decollato per raggiungere la Naval Air Station Jacksonville in Florida presso la quale è stato addestrato il personale della RAF che lo utilizzerà. All'inizio del nuovo anno, il Poseidon sarà trasferito sulla base aerea di Lossiemouth in Scozia dove, entro il novembre 2021, saranno consegnati anche gli altri otto velivoli. Il costo totale dei nove Poseidon ammonta a circa 3 miliardi di sterline (circa 3,5 miliardi di euro).

Il Poseidon MRA1 è progettato per effettuare missioni di sorveglianza estese ad alta e bassa quota ed è dotato di sensori all'avanguardia che utilizzano la mappatura ad alta risoluzione delle aree per individuare entrambe le minacce di superficie e sottomarine. Può trasportare fino a 129 boe acustiche che vengono lasciate cadere in mare per identificare eventuali sommergibili nemici e sarà armato con missili antinave Harpoon e siluri MK 54 in grado di attaccare bersagli di superficie e subacquei. Inoltre, il Poseidon può essere affiancato dal drone MQ-4C Triton di Northrop Grumman per la sorveglianza marittima di grandi aree. I Poseidon consentiranno alla RAF di affiancare la Royal Navy nel pattugliamento marittimo e nelle operazioni marittime e antisommergibile. A questo proposito, Londra ha recentemente sottoscritto accordi con gli Stati Uniti e la Norvegia per collaborare alla gestione delle rispettive flotte di Poseidon sull'Atlantico, condividendo le attività logistiche e manutentive utilizzando, probabilmente, le basi norvegesi.

quello della certificazione tecnica del sistema e dell'impiego degli APR (Aeromobili a Pilotaggio Remoto).
La capacità espressa dall'AGS permetterà ai paesi dell'Alleanza di effettuare attività di sorveglianza persistente su vaste aree, operando al contempo a distanze considerevoli delle zone di interesse, in qualsiasi condizioni meteorologiche e di luce attraverso l'uso di un assetto a pilotaggio remoto acquisito e operato da personale NATO. Il programma NATO AGS, strutturato sugli aeromobili a pilotaggio remoto tipo HALE (High Altitude Long Endurance) Global Hawk e su vari sistemi di terra, nasce da un'iniziativa di 15 paesi alleati, all'interno della quale l'Italia riveste un ruolo di primaria importanza, in quanto terzo contributore (dopo Stati Uniti e Germania) e nazione ospitante, sulla quale ricade una responsabilità fondamentale in termini di supporto logistico, infrastrutturale e tecnico-operativo.

## L'evoluzione del sistema difensivo Praetorian

Il consorzio EuroDass, formato da Leonardo, Elettronica, Indra e Hensoldt, che fornisce il Praetorian Defensive Aids Sub System (DASS) per l'Eurofighter Typhoon, ha lanciato suo il concept per il futuro DASS, denominato Praetorian Evolution. Il programma è stato presentato ne corso della conferenza EuroDass Future Capability, alla quale hanno partecipato personalità militari e rappresentanti delle industrie di Italia, Regno Unito, Germania e Spagna. L'attuale sistema Praetorian garantisce al Typhoon protezione contro le minacce, inclusi i missili a guida infrarossa (IR) e a guida radar, impiegando sensori integrati e apparecchiature di disturbo, inganno e situational awareness. Il Praetorian ha protetto gli equipaggi per oltre 20 anni, anche nel corso delle operazioni di peace-keeping in Libia e Siria. Tuttavia, la superiorità aerea del Typhoon potrebbe venir meno in futuro a causa della rapida evoluzione delle minacce aeree e di superficie come i sistemi di difesa aerea integrati (IADS) e l'evoluzione del Praetorian ha l'obiettivo di mantenere il suo alto livello di protezione nei decenni a venire. L'evoluzione del Praetorian va anche oltre il suo tradizionale ruolo di protezione: nel futuro il ruolo del Typhoon si evolverà e il DASS dovrà offrire maggiori prestazioni per mantenere il caccia in grado di operare insieme a piattaforme di quinta generazione e oltre. Praetorian Evolution proporrà quindi nuove funzionalità avanzate tra cui la guerra elettronica multipiattaforma e capacità di Combat ISR (Intelligence, Surveillance, Reconnaissance). L'architettura interamente digitale del Praetorian Evolution garantirà la facilità di futuri aggiornamenti, mentre i costi del ciclo di vita saranno ottimizzati. Questa sarà anche un'opportunità per sfruttare i più recenti progressi hardware per aumentarne l'affidabilità e ridurre la necessità di supporto logistico integrato. Il lancio del progetto è avvenuto dopo l'annuncio, all'inizio di quest'anno, dello studio Praetorian Long Term Evolution (LTE), che si inserirà nella road map del Praetorian Evolution offrendo opzioni per soluzioni tecniche a lungo termine e strumenti per supportare il percorso di crescita della piattaforma.

## CONCLUSA CON SUCCESSO LA QUINTA MISSIONE DELL'X-37B

Lo spazioplano X-37B (aereo senza pilota) dell'Aeronautica statunitense è atterrato sullo Shuttle Landing Facility del Kennedy Space Center (Florida), il 27 ottobre, concludendo, dopo 780 giorni trascorsi in orbita, la missione OTV-5 (Orbital Test Vehicle 5), superando il precedente record di 718 giorni stabilito dalla OTV-4. Infatti, l'X-37B era decollato il 7 settembre 2017 a bordo di un vettore riutilizzabile Falcon di SpaceX.

Il Capo di Stato maggiore dell'US Air Force, il generale David L. Goldfein, ha commentato l'evento dicendo che *"il ritorno sicuro di questo veicolo spaziale, dopo aver infranto il proprio record di durata, è il risultato dell'innovativa collaborazione tra governo e industria. Il cielo non è più un limite per l'Air Force e, se il Congresso la approva, dell'U.S. Space Force"*.

L'USAF ha due spazioplani X-37B che hanno effettuato, oltre a questa, altre quattro missioni: la prima lanciata nell'aprile 2010, seguita da quelle del marzo 2011 e del dicembre 2012 (con rientro nella Vandenberg Air Force Base in California) e del maggio 2015 (per la prima volta rientrata nel Kennedy Space Center). Questi "robotic spacecraft", come vengono definiti, sono stati sviluppati da Boeing nell'ambito di un programma guidato dalla NASA (dal 1999 al 2004) e successivamente passato alla DARPA (Defense Advanced Research Projects Agency).

Funzionari dell'Aeronautica hanno affermato che le missioni X-37B sono classificate, ma secondo quanto lasciato trapelare dall'US Air Force, lo scopo della missione OTV-5 era quello di testare tecnologie per una lunga permanenza in orbita e di condurre esperimenti scientifici. Infatti, a bordo dell' X-37B, fra gli altri, vi era il secondo ASETS-II (Advanced Structurally Embedded Thermal Spreader II) del laboratorio di ricerca dell'USAF. Si tratta di un importante esperimento che misura le prestazioni di un particolare tipo di heat pipe (tubo di calore) nel lungo termine. I tubi di calore hanno un'elevata capacità di conduzione del calore (45 volte superiore a quella del rame) e costituiscono una delle tecnologie più importanti per la progettazione dei veicoli spaziali futuri.

Per il 2020 sono programmate altre 6 missioni che saranno lanciate con un razzo ULA Atlas 5 non riutilizzabile.

**E'USCITO IL N.206 gennaio-aprile 2020 DI**

**PEGASO**

***QUADRIMESTRALE DI CULTURA, ARTE, COSTUME***

*In questo numero:*

- **La parola di Dio** (M. Lucchesi)
- **Firenze e i Carabinieri** (G. Zanasi)
- **Picasso e Malaga** (M. Cesari)
- **Re Vittorio Emanuele III** (1900-1946) (A. Mola)
- **Il festival della filosofia 2019** (Prioreschi-Mignani)
- **Viaggio nella DDR** (R. Giardina)
- **Alle origini di un mondo nuovo** (G. Pastori)

*In vendita a Firenze:*

- Libreria ALFANI via degli Alfani 84/86r
- Libreria IL MENABO' via delle Cento Stelle 5/b
- Libreria CENTRO LIBRI via Pietrapiana 1
- Libreria CENTROLIBRO p.le Resistenza 2b Scandicci (FI)
- online www.nicomp-editore.it

*a Modena:*

- Libreria Mondolibri - Via Castellaro 19

## STARLINER: "ABORT TEST" CONCLUSO CON SUCCESSO, MA CON QUALCHE PROBLEMA

Il 4 novembre è stato effettuato il pad abort test della capsula CST-100 (Crew Space Transportation-100) Starliner sviluppata da Boeing in collaborazione con Bigelow Aerospace nell'ambito del programma Commercial Crew Development (CCDev) della NASA. Il test si è svolto in New Mexico presso il Launch Complex 32 della White Sands Missile Range (WSMR), un'area militare dell'US Army. Il test aveva lo scopo di validare il sistema di fuga che dovrebbe essere impiegato, in caso di emergenza nelle fasi di lancio, per mettere in salvo l'equipaggio portandolo rapidamente lontano dal razzo vettore.

Con lo Starliner posto sopra una struttura che fungeva da secondo stadio del razzo sul quale viene installata la CST-100, è stata simulata l'interruzione del lancio (abort) che ha comportato l'immediata accensione dei quattro Launch Abort Engine (LAE - i motori dedicati a questa operazione) e, contemporaneamente, quella degli OMACS (Orbital Maneuvering and Attitude Control rockets), i propulsori di manovra che controllano l'assetto orbitale. Dopo 4 secondi di volo, i LAE si sono spenti e il controllo della capsula è passato agli OMACS per i 5 secondi successivi.

A un'altitudine di circa 1.372 metri è stato espulso lo scudo termico superiore ed è stata effettuata la rotazione della navicella per metterla in posizione di atterraggio. Dopo circa 30 secondi dall'inizio del test si sono aperti due dei tre paracaduti principali dello Starliner e il modulo di servizio della capsula si è staccato da quello che ospita l'equipaggio. Un minuto dopo è stato espulso lo scudo termico inferiore e gli airbag che consentono l'atterraggio in sicurezza della capsula si sono gonfiati.

Lo Starliner è in grado di atterrare in sicurezza anche con due soli paracadute e, persino con uno solo, sebbene l'impatto col terreno sarebbe duro, non dovrebbero esserci rischi per gli astronauti, grazie all'azione degli airbag.

Resta il fatto che, dato che il terzo paracadute non si è aperto, i tecnici di Boeing dovranno lavorare per capire cosa è successo e trovare una soluzione al problema prima del 17 dicembre prossimo, giorno in cui è prevista la missione senza equipaggio Orbital Flight Test (OFT) che dovrà raggiungere la Stazione Spaziale Internazionale.

## Concluso in Russia l'addestramento in mare per il cosmonauta Villadei

Si è conclusa il 26 ottobre l'ultima sessione di addestramento del cosmonauta Walter Villadei, tenente colonnello dell'Aeronautica Militare che, dal luglio 2018, aveva ripreso il training presso il Centro Addestramento Cosmonauti Yuri Gagarin (GCTC) situato presso la Star City di Mosca, per il mantenimento della qualifiche come ingegnere di bordo della Soyuz e operatore dei sistemi del segmento russo della Stazione Spaziale internazionale, oltre che quelle necessarie all'utilizzo del sistema Orlan per attività extra-veicolari. In questi mesi Villadei ha effettuato un "passaggio macchina" dai sistemi della Soyuz TMA-M, per i quali si era qualificato a fine 2015, alla nuova versione della navetta russa denominata Soyuz MS. L'intensa attività, suddivisa in diverse sessioni di addestramento, ha incluso simulatori, corsi di sopravvivenza, utilizzo delle facilities per le attività extraveicolari (EVA) e pilotaggio manuale della Soyuz in fase di rientro anche con sessioni nella centrifuga. Il GCTC è inoltre tornato a effettuare addestramento per la sopravvivenza in mare aperto, presso Sochi, sul Mar Nero, dopo ben 12 anni. La Soyuz è dal 2011 l'unico mezzo disponibile per portare astronauti e cosmonauti nella Stazione Spaziale Internazionale e per riportarli sulla Terra. Nel caso di un rientro in emergenza con ammaraggio (splashdown), gli equipaggi devono essere in grado di gestire le diverse situazioni in attesa di essere recuperati dai team SAR (Search And Rescue). Per tale ragione si addestrano sia nella procedura rapida di evacuazione dal modulo di comando con i kit di sopravvivenza, sia nella procedura più lunga e complessa in cui i tre componenti dell'equipaggio devono districarsi per indossare, in uno spazio di soli 3 x 3 metri, i necessari equipaggiamenti che garantiscono loro la sopravvivenza in acqua. Una volta in acqua, l'equipaggio sperimenta le diverse tecniche di comunicazione e gestione delle risorse disponibili nei kit di sopravvivenza installati a bordo del modulo di comando, utilizzati in tutte le situazioni di emergenza nei quali l'equipaggio può trovarsi in fase di rientro non-nominale. Il tutto sotto stretto controllo medico del team del GCTC e con il supporto del Rescue Team che si prende cura della sicurezza dei cosmonauti durante entrambe le fasi di lancio e di rientro in emergenza. Di ancora maggiore interesse, dal punto di vista aeronautico, è il pilotaggio in fase di rientro della Soyuz. Si tratta di un blunt body (termine che indica una tipica forma aerodinamica tozza) con bassa efficienza aerodinamica, che è però possibile controllare grazie a uno stratagemma ingegneristico, creando un angolo d'attacco dopo la capture (termine che indica l'ingresso) in atmosfera per generare una portanza che è possibile utilizzare, effettuando delle S-turn (ovvero delle manovre ad S variando la componente della portanza sul piano della traiettoria), in modo tale da poter controllare contemporaneamente due parametri: il livello di accelerazione e la distanza dal punto nominale di atterraggio. A chiusura delle attività il Direttore del Centro Addestramento GCTC, Pavel Vlasov, si è complimentato con gli equipaggi e con lo staff che ha supportato l'intero addestramento.

## Afghanistan: il Gen. Camporeale termina il mandato da Deputy Commander di Resolute Support

Il 4 novembre, presso la base "Camp RS" a Kabul, il Gen. C.A. Salvatore Camporeale ha ceduto l'incarico di Deputy Commander (DCOM) della missione NATO Resolute Support (RS) al Lt. Gen. britannico Giles Hill. La cerimonia si è svolta alla presenza del Comandante di RS, il generale statunitense Austin Scott Miller, del NATO Senior Civilian Representative, ambasciatore Nicholas Kay, dell'ambasciatore d'Italia Roberto Cantone, dei ministri afghani della Difesa e dell'Interno, Asadullah Khalid e Massoud Andarabi, del Direttore del National Directorate Security (NDS), Ahmad Zia Saraj, del Chief of General Staff (CoGS), generale Besmellah Waziri, e di numerose autorità civili e militari.
Nell'anno di mandato, caratterizzato dall'avvio delle trattative di pace e dalle elezioni presidenziali, il generale Camporeale ha supportato i partner afghani, istituzionali e militari, e rappresentato RS nelle relazioni con la comunità internazionale e diplomatica – come la missione dell'UN in Afghanistan (UNAMA) – con i paesi della Coalizione e i diversi organismi NATO.
*"Congratulazioni Salvatore, per il tuo eccezionale impiego operativo degli ultimi dodici mesi. Ti ringrazio per la tua amicizia, nella consapevolezza che la missione ha fatto notevoli progressi grazie al tuo contributo."* Così ha dichiarato nel suo discorso il generale Miller, che ha aggiunto: *"La missione sentirà la tua mancanza e io, personalmente, non vedo l'ora di poter ancora lavorare con te in futuro"*.
Nel discorso di commiato, Camporeale ha brevemente illustrato il significato del 4 novembre e ringraziato l'Afghanistan, la sua leadership e la NATO per la sinergia con cui operano.
*"Risolutezza, dedizione e sacrificio di ogni soldato della Coalizione, continuano a ispirarmi. I migliori soldati al mondo sono qui rappresentati. La virtù più importante per una società? Il pluralismo. È quindi un Afghanistan plurale che spero sorga in futuro, dove ogni individuo, senza distinzione di etnia, genere e religione, sia libero di esprimersi, contribuendo allo sviluppo di questo bellissimo Paese."*

## Cambio al vertice del Comando Interforze per le Operazioni delle Forze Speciali

Il Capo di Stato Maggiore della Difesa, generale Enzo Vecciarelli, ha presenziato alla cerimonia di avvicendamento al vertice del Comando Interforze per le Operazioni delle Forze Speciali (COFS) tra il Gen. Div. Nicola Zanelli e il parigrado Nicola Lanza de Cristoforis, che si è svolto il 24 ottobre presso l'Aeroporto di Centocelle. Presenti anche i vertici delle Forze Armate, il Segretario Generale della Difesa/DNA e il Comandante del Comando Operativo di vertice Interforze.
*"Voi incarnate un concetto che è vitale per tutta l'organizzazione delle Forze Armate, quella della coesione trasversale e dell'unitarietà di impiego operativo"*, ha detto il generale Vecciarelli durante il suo intervento, sottolineando in particolare la rilevanza del COFS quale struttura interforze di comando, controllo e pianificazione delle operazioni delle Forze Speciali.
Da parte sua il comandante cedente, generale Zanelli, ha evidenziato che *"negli ultimi 3 anni, dando seguito alle direttive del Capo di Stato Maggiore della Difesa, il COFS ha intrapreso una progressiva trasformazione e potenziamento, grazie all'insostituibile professionalità sempre manifesta del personale di staff e dei reparti del bacino"*.
Il Comando interforze per le Operazioni

A premessa dell'evento, il generale ha onorato la memoria dei 54 caduti italiani in Afghanistan, tra cui il maggiore Giuseppe La Rosa, il tenente Mauro Gigli e il caporale Pierdavide De Cillis; tre Medaglie d'Oro al Valor Militare da oggi ricordate nella Hall of Valor di "Camp RS".
La missione Resolute Support è composta da militari di 38 nazioni e ha lo scopo di addestrare, assistere e fornire consulenza alle istituzioni e alle Forze di Sicurezza locali, contribuendo a stabilire le condizioni per la creazione di uno stato di diritto, istituzioni credibili e trasparenti e, soprattutto, Forze di Sicurezza autonome e ben equipaggiate.

delle Forze Speciali, costituito il 1° dicembre 2004 alle dipendenze del Capo di SMD, ha la competenza per le operazioni condotte dal 9° Reggimento d'assalto "Col Moschin", dal 4° Reggimento Alpini Paracadutisti "Ranger", dal 185° Reggimento Ricognizione e Acquisizione Obiettivi, dal Gruppo Operativo Incursori del COMSUBIN, dal 17° Stormo Incursori dell'Aeronautica Militare e dal Gruppo Intervento Speciale dei Carabinieri (per le esigenze della Difesa).
Con la creazione del COFS, la Difesa si è dotata di uno strumento specifico per la condotta delle operazioni speciali, completando così la ristrutturazione iniziata con la creazione del COI per il comando delle operazioni convenzionali. Oltre alla funzione di Comando di Pianificazione nelle mani del Capo di SMD, il COFS è un Comando proiettabile, validato dalla NATO quale componente di comando per le operazioni speciali nel quadro dell'NRF (NATO Response Force).

## EAGLE METEOR 19: L'ITALIA OSPITA UNA GRANDE ESERCITAZIONE DI POSTI COMANDO DELLA NATO

Si è conclusa il 25 ottobre l'esercitazione Eagle Meteor 19, attività ideata dal Corpo d'Armata di Reazione Rapida della NATO in Italia (NRDC-ITA) e condotta con il coinvolgimento di oltre 1.800 militari provenienti dalle forze armate di 18 paesi dell'Alleanza Nord Atlantica. L'esercitazione è stata realizzata grazie a un sinergico impegno del Comando delle Forze Operative Terrestri, del Comando delle Forze Operative Terrestri di Supporto, del DACCC (Deployable Air Command and Control Centre) di Poggio Renatico e degli Stati Maggiori delle Forze Armate.

Eagle Meteor 19, la più importante esercitazione di posti comando dell'anno per l'Esercito Italiano, ha visto impiegato il Comando NATO di Milano, per la prima volta, con tutte le unità italiane e straniere ad esso affiliate e subordinate. Nell'articolato dispositivo è stato previsto lo schieramento dell'intera architettura di Comando e Controllo di NRDC-ITA nelle sedi di Solbiate Olona (il Main HQ), Bellinzago Novarese (il Rear HQ), e nei pressi del Lago Rubino, in Sicilia (il Forward Command Element), a testimonianza dell'attenzione della NATO verso lo strategico "Fianco Sud". Impiegati con ottimi risultati anche il DACCC, la Divisione Vittorio Veneto, nelle sedi di Firenze e Carpegna, e il Comando delle forze terrestri della NATO (LANDCOM) in Turchia.

Nell'anno in cui si celebrano i 70 anni della NATO, la difesa collettiva, uno dei principi fondativi dell'Alleanza, è stata il tema centrale di quest'attività. Con l'Eagle Meteor 19, NRDC-ITA ha potuto infatti testare e consolidare le proprie capacità nella sincronizzazione e nella condotta di operazioni ad alta intensità. Non solo, l'Eagle Meteor 19 è stata soprattutto l'occasione per sviluppare e consolidare, alla presenza di numerosi alti ufficiali nazionali e stranieri dei vari comandi dell'Alleanza, l'implementazione del Light Command Post, concetto elaborato da NRDC-ITA al fine di assicurare maggiore aderenza con un posto comando distribuito agile e flessibile.

RÇA AÉREA
EMBRAER
CENTRO DE
ESTUDIOS

# FIDAE 2020

## UNLIMITED OPPORTUNITIES

**FIDAE GIVES YOU THE OPPORTUNITY TO MEET THE MOST IMPORTANT DELEGATIONS IN ONE PLACE.**

MARCH 31 - APRIL 5, 2020 - ARTURO MERINO BENÍTEZ AIRPORT - SANTIAGO CHILE

WWW.FIDAE.CL

SUPPORTED BY THE CHILEAN GOVERNMENT

ORGANIZED BY THE CHILEAN AIR FORCE

## NASR 19: L'ESERCITO ITALIANO SI ADDESTRA IN QATAR

Lo scorso 21 ottobre, presso l'area addestrativa del poligono di Al-Galail, a sud di Doha (Qatar), il contingente italiano a guida Brigata Bersaglieri "Garibaldi" ha condotto la fase principale dell'esercitazione NASR 19 (poi conclusasi il giorno 27) congiuntamente con personale della 2ª Brigata dell'esercito dell'emirato. La complessa attività tattica ha visto impegnati circa 800 soldati italiani, 1.200 qatarioti e oltre 250 veicoli da combattimento e logistici, svolgendosi alla presenza del Capo di Stato Maggiore della Difesa, generale Enzo Vecciarelli, e del Capo di Stato Maggiore dell'Esercito, generale Salvatore Farina.

Grazie a un'attenta pianificazione coordinata tra le due nazioni e a una complessa operazione logistica, la forza italiana ha potuto esercitarsi a 3.800 km dalla madrepatria, in una zona con caratteristiche idonee allo svolgimento di attività che, per il numero di veicoli cingolati e ruotati impiegati e per il volume di fuoco sviluppato, non sarebbe stato possibile effettuare nelle aree addestrative italiane. In questo modo, le forze, di livello Battle Group e organizzate secondo l'approccio pluriarma, hanno espresso diverse capacità operative, riuscendo a massimizzare il "combat power" esprimibile nelle attività tattiche e a verificare il livello di cooperazione e di interoperabilità dei sistemi di comando e controllo tra i due eserciti. Inoltre, nell'ambito delle attività sviluppate dal personale italiano sono state testate alcune delle capacità che verranno poste in alta prontezza a favore della NATO.

L'esercitazione conclusiva si è svolta al termine di un ciclo addestrativo congiunto della durata di circa un mese e ha visto una dimostrazione a fuoco di tutti i sistemi d'arma impiegati. In particolare, la compagine di fanteria pesante italiana della Task Force, su base 1° reggimento bersaglieri e composta da circa 300 soldati, ha impiegato cingolati VCC 80 Dardo, carri armati C1 Ariete, VBM Freccia, mortai da 120 mm e 81 mm e Veicoli Tattici Leggeri Multiruolo (VTLM) Lince.

Presenti sul terreno anche assetti di tiratori scelti, un team Raven, sistemi controcarro Milan e Spike, un team di acquisitori obiettivi delle Forze Speciali dell'Esercito, personale del Genio e relativi veicoli medi di ultima generazione come il VTMM Orso (in differenti configurazioni), mezzi per il supporto logistico, carri pioniere e veicoli per l'assistenza sanitaria. A completare lo schieramento, obici trainati FH70 e semoventi PzH 2000, lanciatori G-MLRS (Guided Multiple Launch Rocket System), artiglierie di ultima generazione con la possibilità di impiegare munizionamento a guida GPS e a lunga gittata, capaci di colpire obiettivi di dimensioni ridotte limitando i possibili danni collaterali.

Axon ha avviato un **programma di formazione per le Forze di polizia che sfrutta la realtà virtuale (VR)** per dotare gli agenti di strumenti in grado di mitigare le situazioni che coinvolgono persone che soffrono di problemi di salute mentale, di crisi o di episodi psicotici

Axon ha sviluppato un programma di formazione basato sull'empatia che sfrutta la realtà virtuale (VR) e che è disponibile all'interno della Axon Academy, una rete di formazione online e offline dedicata alle forze dell'ordine.

Il programma di formazione, che viene eseguito attraverso l'uso di un visore Oculus Go, comprende corsi di empatia per disinnescare le situazioni che coinvolgono persone affette da problemi di salute mentale, di crisi o di episodi psicotici, e offre strumenti su come prendere decisioni strategiche sul campo. Il primo scenario di realtà virtuale è stato sviluppato nell'ottobre 2018 e presentava interazioni con persone affette da schizofrenia. A questo scenario, Axon ne ha aggiunti altri 2: uno che presenta interazioni con persone affette da autismo (maggio 2019) e uno per interazioni con persone che minacciano il suicidio (settembre 2019). La tecnologia VR fornisce, infatti, ai membri delle forze dell'ordine una formazione immersiva nella quale i tirocinanti possono mettersi nei panni dell'agente che interviene nella situazione ipotizzata e della persona in crisi.

Axon ha sviluppato questo programma di formazione avanzato a seguito di un sondaggio condotto su 500 agenti di polizia statunitensi che ha rilevato come l'80% di questi ritenga che ci sia la necessità di migliorare gli strumenti e le risorse per disinnescare efficacemente le situazioni pericolose.

Il Dipartimento di Polizia di Chicago, che è membro della Major Cities Chiefs Association, nonché il secondo più grande dipartimento di polizia degli Stati Uniti, è il primo a integrare la formazione basata sull'empatia, che sfrutta la realtà virtuale, all'interno del proprio programma di addestramento.

Inoltre, Axon sta lavorando per istituire un comitato consultivo per la formazione all'intervento in caso di crisi che possa guidare lo sviluppo di nuovi scenari formativi basati sull'empatia. Axon ha lavorato con esperti di salute mentale, di collettività e di polizia per garantire una rappresentazione accurata di una chiamata di servizio che coinvolge una persona che soffre di una crisi di salute mentale, per quanto riguarda sia la formazione empatica sull'autismo, sia quella sulla schizofrenia.

## Linee programmatiche del Ministro della Difesa

Il 30 ottobre, il ministro della Difesa Lorenzo Guerini ha presentato alle Commissioni Difesa di Camera e Senato le nuove linee programmatiche del suo dicastero. Prima di illustrare il suo programma, Guerini ha espresso alcune considerazioni sulla delicatezza dell'attuale contesto internazionale, caratterizzato da nuove sfide e minacce tradizionali e ibride, e che vede l'Italia impegnata da trent'anni "*insieme ai paesi alleati, nella costruzione di un ordine internazionale, pacifico e giusto*". Secondo Guerini "*è necessario avviare una nuova azione di manutenzione e riqualificazione della complessa macchina della Difesa, per renderla coerente alle necessità dei tempi, per non farci trovare impreparati, per garantirci un'accettabile cornice di sicurezza comune, presupposto indispensabile per ogni ulteriore speranza di sviluppo delle nostre comunità*". Per il ministro le risorse destinate alla Difesa, oltre che un investimento per garantire la sicurezza dell'Italia, devono essere viste come uno "*straordinario volano economico per il sistema paese*" e, quindi, al settore servono "*finanziamenti certi e garantiti*". A tal fine, Guerini auspica un'inversione del trend che negli ultimi anni ha caratterizzato i budget della Difesa. Pertanto, ha affermato il ministro, "*nel quadro del costante sforzo per armonizzare le disponibilità di bilancio con le esigenze di ammodernamento, che sono rese ancor più urgenti dalla crescente instabilità internazionale, intendo sostenere, nell'ambito delle politiche di rilancio degli investimenti pubblici, l'istituzione di uno strumento pluriennale per i maggiori investimenti della Difesa, che assicurerebbe sia stabilità alle risorse, sia l'opportuna supervisione politica del Parlamento sulle scelte più rilevanti*". Guerini ha tenuto a sottolineare gli effetti positivi per l'economia del paese derivanti dagli investimenti sulla Difesa: "*Con un fatturato di circa 14 miliardi di euro – significativamente per quasi il 70% destinato all'export – che si traduce in 4,5 miliardi di valore aggiunto diretto e nell'occupazione di circa 160.000 addetti, lungo l'intera filiera produttiva, l'industria della Difesa produce, infatti, un sicuro effetto moltiplicativo per l'economia*". Il ministro punta quindi a sviluppare una base industriale sempre più solida e competitiva, alla quale contribuiscano sia i grandi gruppi sia le piccole e medie imprese, per porre il paese

## Cybersecurity: istituito il CSIRT italiano presso il Dipartimento delle Informazioni per la Sicurezza

In applicazione di quanto previsto dalla Direttiva NIS (Network and Information Security) – il provvedimento che ha affrontato per la prima volta a livello europeo il tema della cybersecurity, definendo le misure necessarie a conseguire un elevato livello di sicurezza delle reti e dei sistemi informativi – ai primi di novembre è stato pubblicato in Gazzetta Ufficiale il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri recante disposizioni sull'organizzazione e il funzionamento del Computer Security Incident Response Team – CSIRT italiano.

Il provvedimento istituisce il CSIRT presso il Dipartimento delle Informazioni per la Sicurezza (DIS) della Presidenza del Consiglio dei Ministri, con il compito di definire le procedure tecniche per la prevenzione e la gestione degli incidenti informatici; ricevere le notifiche di incidente; fornire al soggetto che ha effettuato la notifica le informazioni utili per facilitare la gestione efficace dell'evento; informare gli altri Stati membri dell'UE eventualmente coinvolti nell'incidente; garantire la collaborazione nella rete di CSIRT, attraverso l'individuazione di forme di cooperazione appropriate, lo scambio di informazioni e la condivisione di best practice.

Viene così a comporsi un altro tassello importante dell'Architettura Nazionale Cyber che, con la collocazione del CSIRT presso il DIS, favorirà una più efficace gestione tecnica degli incidenti a livello nazionale e internazionale, grazie alle sinergie garantite dalle altre funzioni già assicurate dal Dipartimento in tale ambito, quali, il "punto di contatto unico nazionale NIS" per la gestione operativa di incidenti transfrontalieri, il "Nucleo per la Sicurezza Cibernetica (NSC)" per la gestione operativa di incidenti che hanno un impatto sulla sicurezza nazionale, e le attivazioni che deriveranno dal cosiddetto "Perimetro di sicurezza nazionale cibernetica".

Il Decreto individua, inoltre, le tempistiche per una piena operatività del CSIRT. Entro 120 giorni il DIS, il ministero dello Sviluppo Economico e l'AgID (Agenzia per l'Italia digitale) sottoscriveranno appositi accordi per assicurare il trasferimento delle funzioni del CERT nazionale e del CERT-PA al CSIRT italiano che, per lo svolgimento dei propri compiti, si avvarrà dell'AgID ai sensi del decreto legislativo NIS. Le disposizioni del decreto istitutivo del CSIRT entreranno in vigore entro 180 giorni.

"*nel ristretto novero delle nazioni che, potendo vantare un settore industriale per la Difesa di comprovata esperienza, possono svolgere un ruolo da protagonista anche nell'ambito dei più importanti programmi internazionali*". Guerini ha inoltre ricordato che "*la maggior parte dei paesi con i quali ci confrontiamo, sul piano industriale e commerciale, si avvale di meccanismi di cooperazione, per il supporto all'export dell'industria della Difesa, che rientrano nel cosiddetto GtoG. Come sapete, nell'ambito del decreto fiscale, abbiamo provveduto ad effettuare i necessari adeguamenti all'attuale quadro normativo, al fine di dotarci di un'analoga possibilità*". Per quanto riguarda le missioni internazionali, il ministro ha affermato che "*restano fondamentali le missioni della NATO nei Balcani occidentali, nel Mediterraneo, in Afghanistan, così come fondamentali per il mantenimento della sicurezza sono le operazioni a guida europea o delle Nazioni Unite, molte delle quali vedono l'Italia fortemente impegnata con le sue Forze Armate*". Attualmente sono oltre 6.000 i militari italiani che operano nell'ambito di 37 missioni internazionali, in ben 24 paesi diversi. A questi si aggiungono 7.000 uomini e donne impiegati sul territorio nazionale. "*Dobbiamo perciò garantire loro le capacità indispensabili per poter operare nelle migliori condizioni di sicurezza, in ogni tipo di contesto*", ha affermato il ministro. "*In altri termini, dobbiamo assicurare che lo Strumento militare sia in grado di assolvere tutti i compiti fondamentali che gli sono assegnati dalla Carta costituzionale e dalla legge: la difesa dello Stato; la condivisione della sicurezza e della difesa collettiva, con i partner dell'Alleanza ed europei; il contributo alla realizzazione della pace e della sicurezza internazionale*". Per quanto riguarda i rapporti con l'Alleanza Atlantica, Guerini ritiene che "*la nostra appartenenza alla NATO*" richieda un maggiore rispetto degli impegni assunti anche in termini di contribuzione finanziaria e che "*la percentuale dell'1,22% ci vede, tuttavia, ancora lontani dagli obiettivi fissati*", pertanto "*intraprenderemo tutti gli sforzi necessari per avviare un percorso teso ad incrementare, gradualmente, gli investimenti, con l'obiettivo di allineare, progressivamente, il rapporto tra Budget Difesa e PIL alla media degli altri Alleati europei (2% n.d.r.)*". Infine, per Guerini L'Unione Europea è una scelta strategica qualificante e il suo rafforzamento una condizione indispensabile per affrontare le sfide che ci attendono. Il ministro ritiene che "*è in questo quadro che si debba inserire il tema della difesa europea: non tanto, o non solo, come la risposta a un'esigenza operativa o finanziaria, quanto piuttosto come un tassello fondamentale e necessario alla costruzione di un'Europa finalmente politica, indispensabile per poter competere sulla scena mondiale, caratterizzata da attori economicamente e demograficamente più forti di noi, ogni volta che scegliamo di fare da soli*".

## Avvicendamento al comando del 3° Rgt. "Aldebaran"

Presso l'aeroporto "Fabbri" di Viterbo, si è svolto il 30 ottobre il passaggio di consegne al vertice del 3° Reggimento Elicotteri per Operazioni Speciali "Aldebaran" tra il colonnello Nicola Basti, cedente, e il parigrado Loreto Bolla, reduce da un prestigioso incarico in teatro operativo. Alla cerimonia ha preso parte il comandante dell'Aviazione dell'Esercito, generale di brigata Paolo Riccò.

Sotto la guida del colonnello Basti, durata 28 mesi, il reggimento ha portato a termine tutte le missioni assegnategli, da quelle addestrative a quelle operative a carattere nazionale e internazionale, assicurando quotidianamente equipaggi e aeromobili per il pronto intervento nazionale e i piani di contingenza.

Tra le innumerevoli attività addestrative si ricorda quella, iniziata a marzo di quest'anno, che ha visto la formazione di personale pilota, tecnico e operatore di bordo della Qatari Emiri Air Force su aeromobile NH90, avente il duplice scopo di addestrare piloti e operatori di bordo e di formare tecnici manutentori.

Il 3° Reggimento Elicotteri Operazioni Speciali "Aldebaran", costituitosi il 14 Novembre 2014, è alle dirette dipendenze del Comando dell'AVES e supporta con personale e aeromobili il Comando Forze Speciali dell'Esercito (COMFOSE) e il Comando Interforze per le Operazioni delle Forze Speciali (COFS), garantendo inoltre le missioni tipiche di un'unità di volo dell'Aviazione dell'Esercito.

## Esercito: iniziato l'addestramento con il Freccia porta mortaio

Si è conclusa a metà ottobre l'esercitazione dell'82° Reggimento fanteria "Torino", unità alle dipendenze della Brigata "Pinerolo", svoltasi presso il poligono occasionale di Torre di Nebbia (Bari). L'attività ha consentito di abilitare il personale della compagnia di Supporto alla Manovra all'impiego del VBM Freccia porta mortaio da 120 mm, nonché di addestrare i fucilieri all'utilizzo del mortaio medio da 81 mm, migliorando così la capacità del personale di operare con i due sistemi d'arma in dotazione.

La recente assegnazione dei Freccia porta mortaio, equipaggiati con sistema Thomson ad anima rigata da 120 mm, si inquadra nel progetto Forza NEC (Network Enabled Capabilities). Tale sistema, caratterizzato da grande mobilità, velocità di dispiegamento, precisione e protezione, incrementa le dotazioni dei mezzi di un reggimento di fanteria media aumentandone in modo significativo le capacità "combat".

Il progetto Forza NEC, congiunto Difesa-Industria, si prefigge lo scopo di abbattere i tempi di comunicazione e di acquisizione delle informazioni nelle operazioni militari per mezzo di nuove tecnologie informatiche capaci di collegare in rete, in maniera diretta e immediata, ogni singolo soldato sul terreno con il centro di comando e controllo.

Alla fase conclusiva dell'esercitazione ha partecipato il Comandante della Brigata Meccanizzata "Pinerolo", generale di brigata Giovanni Gagliano che, nel salutare tutto il personale presente, ha espresso parole di apprezzamento per il livello di addestramento raggiunto, la motivazione e le capacità espresse.

L'attività di ottobre è stata anche propedeutica all'impiego nell'esercitazione "Toro 2019", che dall'8 novembre e per una ventina

di giorni ha visto assetti della "Pinerolo" e dell'82° "Torino" al fianco dei colleghi della Brigata "Aragon" dell'Esercito Spagnolo, sotto TACON (controllo tattico) della Divisione Castillejo, presso il poligono spagnolo di San Gregorio in Saragozza.

La Toro 2019 è terminata con un'esercitazione di Gruppo Tattico, con l'impiego di una task force pluriarma e un posto comando che hanno operato in maniera integrata in uno scenario di tipo warfighting.

## A Torino il 7° Aerospace & Defense Meetings

L'Oval Lingotto di Torino ha ospitato il 26 e il 27 novembre la 7ª edizione di Aerospace & Defense Meetings, l'unica business convention internazionale per l'industria aerospaziale e della difesa in Italia, da sempre organizzata nel capoluogo piemontese. L'evento si è articolato in incontri B2B, appuntamenti pre-organizzati e personalizzati con gli uffici acquisti delle principali aziende aerospaziali straniere e italiane in cerca di fornitori e soluzioni (nelle sei edizioni precedenti erano stati oltre 38.500 gli incontri bilaterali realizzati da 4.239 partecipanti provenienti da più di 35 paesi).

Il programma di quest'anno prevedeva, inoltre, un ricco calendario di eventi, workshop, sessioni sulle politiche degli acquisti e gestione della supply chain, se-

## Analog Devices acquisisce Test Motors

Agli inizi di novembre, Analog Devices (ADI) ha annunciato l'acquisizione di Test Motors, società specializzata nella manutenzione predittiva di motori elettrici e generatori. Con sede a Barcellona, Test Motors offre prodotti e servizi che rilevano anomalie e problemi su motori elettrici prima che causino danni ai cicli produttivi, fornendo indicazioni su come e quando effettuare le riparazioni. Le soluzioni della società catalana coprono soprattutto il settore industriale, ma possono avere applicazione anche in quello aerospaziale commerciale. L'acquisizione di test Motors amplia il portfolio ADI di soluzioni per il "condition based monitoring", che permettono di identificare i guasti delle apparecchiature prima che si verifichino ed evitare così costosi fermi macchina e prevenire guasti irreparabili. Questa acquisizione segue quella avvenuta nel 2018 di OtoSense, una startup che ha sviluppato un software di "interpretazione sensoriale" in grado di rilevare e riconoscere suoni o vibrazioni e identificare potenziali problemi su macchinari industriali o nel motore di un'auto prima che possano causare danni. La piattaforma di intelligenza artificiale (IA) di OtoSense è dedicata all'interpretazione sensoriale e al monitoraggio di qualsiasi asset, ovunque si trovi. Analog Devices prevede di combinare il software di OtoSense con le capacità di monitoraggio di Test Motors per creare soluzioni che offrano un'istantanea avanzata e completa dello stato di salute della macchina, favorendo la prevenzione di una più ampia gamma di potenziali guasti. *"La manutenzione delle macchine dipende in larga misura da tecnici e ingegneri esperti in grado di rilevare e diagnosticare problemi che possono portare a fermi macchina non pianificati"*, ha dichiarato Kevin Carlin, Vice President Automation and Energy Group di Analog Devices. *"Non ci sono abbastanza professionisti preparati per stare al passo con la domanda, poiché il numero di macchine da monitorare sta crescendo rapidamente. Le applicazioni di condition based monitoring di ADI, implementate dalle acquisizioni di Test Motors e OtoSense, affronteranno il problema fornendo ai clienti un sistema in grado di eseguire il rilevamento completo e tempestivo delle anomalie, per evitare tempi di fermo macchina inattesi e costosi."* Test Motors entrerà a far parte dell'Automation and Energy Group di ADI e opererà come gruppo tecnologico strategico. I termini finanziari dell'acquisizione non sono stati resi noti. *"Siamo entusiasti di entrare a far parte di Analog Devices e lavorare a stretto contatto con il team di esperti di tecnologia industriale"*, ha dichiarato Emili Valero, ex CEO di Test Motors. *"La combinazione della nostra tecnologia ed esperienza ci permetterà di sviluppare la nuova generazione di soluzioni per il condition based monitoring, progettate per prolungare notevolmente la vita delle apparecchiature di produzione per le macchine rotanti, elettriche e non, oltre a offrire un risparmio significativo sui costi, a vantaggio sia delle aziende che dei consumatori."*

### Le soluzioni per il condition based monitoring di ADI

Il condition based monitoring non riguarda una singola tecnologia, ma piuttosto una soluzione a livello di sistema che richiede una combinazione di più tecnologie oltre a considerare più strade percorribili. Il portfolio tecnologico di Analog Devices consente di realizzare queste applicazioni grazie a innovativi sensori MEMS (Micro Electro-mechanical Systems), tecnologie flessibili di condizionamento del segnale e conversione dei dati, soluzioni di elaborazione e comunicazione combinati all'ampia gamma di prodotti power per fornire soluzioni di condition based monitoring ottimizzate, sia wireless che cablate. L'unione di queste tecnologie in una soluzione implementabile richiede competenze a livello di asset, dati applicativi, progettazione meccanica e considerazioni correlate oltre alla capacità di convertire le informazioni in algoritmi diagnostici.

Altre informazioni su: Soluzioni di condition based monitoring di ADI:

**Test Motors: www.testmotors.com/en**
**OtoSense: www.otosense.com**

minari sull'innovazione e conferenze internazionali di alto livello tecnico. Nel pomeriggio del 27 novembre si è svolta l'Assemblea Generale dell'EACP - European Aerospace Cluster Partnership, rete composta da 46 partner, che prevedeva la continuazione dei lavori al Centro Congressi Torino Incontra anche nei due giorni successivi. Inoltre, è stata allestita una mostra tematica di tecnologie e prodotti utilizzabili in ambito aerospaziale sviluppati da aziende (fra cui molte piccole e medie) del Piemonte, una regione che contribuisce all'aerospazio italiano con 280 PMI, 14.800 addetti, 3,9 miliardi di euro di fatturato e quasi 970 milioni di export, pari al 17% del totale nazionale, soprattutto verso gli USA e la Germania. All'Aerospace & Defense Meetings 2019 hanno preso parte anche tutti i big del settore, fra cui Airbus, Boeing, General Electric, Bombardier Aviation, Elbit System, IAI, Rafael, Honywell, Lockheed Martin, MBDA, Northrop Grumman, Safran Landing System, Kawasaki Heavy Industries, Mtsui & Co., United Aircraft Corporation, Superjet International, Sukhoi Civil Aircraft, Aerovodochody e molti altri. Accanto ad essi, il cluster europeo EACP e quello sudafricano CAMASA, oltre alla grande industria presente in Piemonte: Leonardo, ancora una volta industrial supporter, e gli altri partner industriali Thales Alenia Space, Avio Aero, Collins Aerospace e ALTEC.

## L'ex CARA di Mineo come la CyberSpark israeliano?

Gianluca Rizzo (M5S), presidente della Commissione Difesa della Camera dei Deputati, ha annunciato, il 24 ottobre, che *"la proposta di un Centro Nazionale di Ricerca per l'innovazione tecnologica da realizzare nell'area dell'ex CARA di Mineo compie un primo passo in avanti"*, in quanto *"il governo ha accolto un mio ordine del giorno, presentato insieme ad altri 44 colleghi, che lo impegna a valutarne la fattibilità concreta"*.

Dopo la chiusura del CARA di Mineo formalizzata nel luglio scorso, Rizzo ha effettuato un sopralluogo nella struttura per valutare se fosse possibile utilizzarla per crearvi un polo addestrativo per le Forze Armate o, meglio ancora, per portare avanti un suo progetto innovativo, cioè *"la realizzazione di un Centro nazionale di ricerca e sviluppo al fine di incoraggiare le attività industriali nell'ambito della sicurezza cibernetica, delle tecnologie critiche e dei prodotti a duplice uso, includendo l'intelligenza artificiale, la robotica, i semiconduttori, di stoccaggio dell'energia, quantistica e nucleare, nonché le nanotecnologie e le biotecnologie anche coinvolgendo i poli industriali, accademici e militari già presenti sul territorio"*. Il presidente della Commissione Difesa, con il post sul suo account Facebook *"CARA di MINEO come BE'ER SHEVA"* del 20 luglio, aveva spiegato come si fosse ispirato alla capitale della cybersecurity israeliana, situata nel deserto del Negev, dove è stato creato il CyberSpark, un grande complesso che ospita cyber-incubatori, aziende e start up per incentivare e facilitare il dialogo tra aziende del settore e ricercatori e che, in pochissimo tempo, come preannunciato dal premier Benjamin Netanyahu nel 2014, è ormai diventato *"uno dei luoghi più importanti del cyber a livello mondiale"*. Secondo Rizzo, creare una simile realtà in Sicilia *"equivarrebbe a sognare la trasformazione dell'ex CARA di Mineo nella capitale del cyber italiano"* e contribuirebbe a rilanciare l'economia della Regione che *"è la sponda naturale verso il Nord Africa e il Vicino Oriente, anche da un punto vista di connessioni e cibernetica"*, oltre al fatto che Mineo, *"distante dai centri di potere, ma vicina alle principali infrastrutture siciliane: aeroporto, porto, Università, industria elettronica e difesa"*, si troverebbe praticamente nella stessa situazione di Beer Sheva, considerata il centro urbano più periferico di Israele.

Rizzo si è detto consapevole delle difficoltà che dovranno essere superate per realizzare la sua idea e ha affermato che continuerà a lavorare al progetto perché *"la crescita della consapevolezza della difesa di questa frontiera immateriale e della lotta ai crimini informatici, nonché la necessità di assicurare la sicurezza cibernetica della Nazione, rappresentano una occasione straordinaria per lo sviluppo tecnologico del paese e di rilancio del territorio"*.

## G2G, il supporto dello Stato all'industria della difesa

Il decreto fiscale 2020 include una novità auspicata da molto tempo dalle industrie che operano nel settore della difesa: la norma che, nei rapporti tra le aziende italiane e gli Stati esteri, consente al Governo di svolgere il ruolo di garante, grazie al meccanismo G2G (Government to Government). L'articolo 55 del documento, infatti, recita che *"Il Ministero della Difesa [...] d'intesa con il Ministero degli Affari Esteri e con il Ministero dell'Economia e delle Finanze, al fine di soddisfare esigenze di approvvigionamento di altri Stati esteri con i quali sussistono accordi di cooperazione o di reciproca assistenza tecnico-militare, può svolgere tramite proprie articolazioni e senza assunzione di garanzie di natura finanziaria, attività contrattuale e di supporto tecnico-amministrativo per l'acquisizione di materiali di armamento prodotti dall'industria nazionale anche in uso alle Forze Armate e per le correlate esigenze di sostegno logistico e assistenza tecnica, richiesti dai citati Stati, nei limiti e secondo le modalità disciplinati nei predetti accordi "*. Il testo del decreto è stato elaborato dal Governo assieme ai ministeri della Difesa, degli Affari Esteri, dello Sviluppo Economico, dell'Interno e dell'Economia, e al DIS (Dipartimento delle Informazioni per la Sicurezza). Nella relazione illustrativa è stato spiegato, fra l'altro, che il G2G sarà disciplinato, come richiesto dal Codice dell'Ordinamento militare, da un regolamento che dovrà anche stabilire quale organo della Difesa sarà coinvolto nella stipula dei contratti (che potrebbe essere il Segretariato Generale della Difesa e Direzione Nazionale degli Armamenti oppure un altro ente creato *ad hoc*). Il G2G, finalmente, consentirà alle aziende italiane di competere con maggiore efficacia sul mercato internazionale, in modo particolare per quanto riguarda trattative per contratti pluriennali e di alto valore, poiché si presenteranno ai clienti, che generalmente sono i Governi esteri, "accompagnate" dallo Stato. Infatti, nella relazione illustrativa si è sottolineato che vista *"la crescente richiesta degli Stati esteri di avere una interlocuzione governativa nelle trattative aventi a oggetto materiale di armamento"*, è di fondamentale importanza dotare anche il nostro paese di uno strumento a supporto dell'industria nazionale. Il "government to government" è già stato adottato, infatti, da altri paesi, tra i quali Francia, Stati Uniti, Svezia e Regno Unito, e, come già accennato, era stato auspicato dai maggiori gruppi nazionali, in primis da Leonardo, Fincantieri e MBDA.

## UK: Johnson "nasconde" dossier sulle ingerenze russe nella politica britannica

Agli elettori del Regno Unito, chiamati a votare il prossimo 12 dicembre per eleggere il nuovo Parlamento britannico che dovrà sciogliere il nodo Brexit, sono state nascoste le prove raccolte dall'Intelligence nazionale riguardanti le ingerenze esercitate dalla Russia nello svolgimento delle elezioni del 2017 e del referendum sull'uscita dalla UE tenutosi nel 2016. L'accusa, rivolta all'attuale primo ministro Boris Johnson alla fine di ottobre, è stata formulata dal deputato Dominic Grieve (oggi indipendente dopo essere stato espulso dal Partito Conservatore per aver votato contro il governo il 3 settembre), presidente del Comitato parlamentare per l'Intelligence e la Sicurezza. Grieve ha riferito che tale organo ha completato lo scorso marzo un'indagine basata sulle audizioni a porte chiuse di alti funzionari dei servizi d'informazione britannici, inclusi l'MI5 (sicurezza interna), l'MI6 (sicurezza esterna) e il GCHQ (Government Communications Headquarters - intelligence delle comunicazioni), i quali avrebbero fornito prove delle interferenze di Mosca nei processi elettorali del Regno Unito. La relazione finale frutto dell'indagine, purgata dai riferimenti che potevano svelare metodi e fonti dei servizi segreti, è stata presentata a Downing Street il 15 ottobre e due giorni dopo è finita sulla scrivania del premier Johnson. A questo punto, secondo la prassi richiamata dall'opposizione, il rapporto avrebbe dovuto essere pubblicato entro e non oltre una decina di giorni, ma al 28 di ottobre non risultava ancora divulgato. Da qui la denuncia di Grieve, timoroso che il silenzio di Johnson si protraesse fino al 5 novembre (come poi è stato), giorno della chiusura dei lavori parlamentari in vista delle elezioni, con l'effetto di rimandare la pubblicazione del rapporto alla primavera del 2020 e impedire ai cittadini di conoscerne il contenuto prima del voto. Ma quanto sarebbero state utili tali informazioni per gli elettori? *"Non mi è permesso spiegare cosa c'è nella relazione e non mi sognerei di farlo"*, ha detto Grieve alla stampa. *"Ma il documento è informativo e le persone hanno diritto all'informazione. Ci sembra che questo rapporto sia rilevante perché lo conosciamo e perché ritengo sia un fatto ampiamente accettato che i russi abbiano cercato in passato di interferire nei processi democratici di altri paesi."* Da parte sua, il governo Johnson ha negato l'intenzione di nascondere il documento agli elettori. Il ministro dell'Economia Andrea Leadsom, riferendosi al fatto che non sia stato tempestivamente pubblicato dopo essere stato visionato dal premier, ha dichiarato: *"Non credo ci sia nulla di strano in ciò. Vengono prodotte molte relazioni da parte di commissioni speciali e il Governo deve rispondere correttamente, non può farlo in modo frettoloso."*

## Dipendenti di Twitter accusati di spionaggio a favore dell'Arabia Saudita

Sfruttavano la loro posizione di dipendenti di Twitter per accedere ai dati privati collegati agli account di migliaia di utenti e compiere attività di spionaggio per conto dell'Arabia Saudita. È questa l'imputazione formulata dal Dipartimento della Giustizia statunitense a carico del cittadino americano Ahmad Abouammo e del saudita Ali Alzabarah, mentre un terzo uomo, Ahmed Almutairi, anch'egli di nazionalità saudita, è accusato di aver agito come intermediario con il governo di Riad. Quest'ultimo avrebbe compensato i due dipendenti infedeli di Twitter con centinaia di migliaia di dollari e orologi preziosi. Abouammo è stato arrestato, mentre i suoi complici sarebbero al sicuro in patria. Nessuna imputazione risulta a carico di funzionari sauditi, ma il *Washington Post* ha riportato che un cittadino del Regno che gestiva Abouammo e Alzabarah apparterrebbe alla cerchia ristretta del principe ereditario Mohammed bin Salman. Secondo le indagini dell'FBI, rese pubbliche il 6 novembre, l'operazione di spionaggio aveva come scopo quello di raccogliere informazioni sensibili (quindi non accessibili al pubblico) sui dissidenti sauditi all'estero e, in generale, su quanti diffondevano commenti critici nei confronti di Riad. Fra gli oltre 6.000 account di Twitter violati dal 2015 risulta esserci quello del giornalista Omar Abdulaziz, legato all'editorialista del *Washington Post* Jamal Khashoggi che venne assassinato il 2 ottobre 2018 all'interno del consolato dell'Arabia Saudita a Istanbul.

## Sospetti sulla morte dell'ex agente segreto fondatore dei "Caschi Bianchi"

Lo scorso 11 novembre, in una strada del distretto Beyoglu di Instanbul, è stato rinvenuto il corpo senza vita di James Gustaf Edward Le Mesurier, ex ufficiale del British Army nonché agente dei servizi segreti britannici e cofondatore dei "Caschi Bianchi", un'organizzazione di protezione civile formatasi durante il conflitto in Siria per la cui opera era stato insignito dell'MBE, una delle più importanti onorificenze del Regno Unito. Secondo le prime risultanze, l'uomo sarebbe morto dopo essere caduto accidentalmente dal balcone del suo appartamento, ma le indagini della polizia locale seguono anche altre piste.
Intervistato dal *Financial Times*, il presidente della Commissione Affari Esteri della Camera dei Comuni britannica, Tom Tugendhat, ha dichiarato: *"L'eroico lavoro di Le Mesurier in difesa dei diritti umani in Siria gli ha sfortunatamente procurato molti nemici e funzionari russi lo hanno spesso accusato di legami con organizzazioni terroristiche"*. Tre giorni prima della morte del britannico, il ministro degli Esteri russo, Sergej Lavrov, lo aveva così definito su Twitter: *"ex agente dell'MI6* [l'agenzia di spionaggio del Regno Unito, ndr.], *rintracciato in varie parti del mondo, tra cui Balcani e Medio Oriente. I suoi legami con i gruppi terroristici risalgono ai suoi viaggi in Kosovo"*. In particolare, il Cremlino ha sempre accusato i Caschi Bianchi di essere una creazione dei servizi segreti occidentali per fare disinformazione e propaganda contro il governo siriano di Bashar al-Assad.

# S-70 Okhotnik-B

Ancora in fase prototipale, il nuovo UCAV di Sukhoi desta molto interesse, soprattutto per il suo previsto impegno al fianco del caccia Su-57 nel ruolo di "Loyal Wingman".

di Riccardo Ferretti

Denominato "Sistema da Attacco e Ricognizione Senza Equipaggio" (Udarno-Razvedyvatelnyi Bespilotnyi Kompleks), il Sukhoi S-70 Okhotnik-B (Cacciatore-B) è stato recentemente impegnato in una serie di test che dimostrano come il programma abbia ottenuto nuovo slancio soprattutto nell'ottica di un impiego complementare con il caccia di quinta generazione Su-57.

L'avvio dello sviluppo dell'S-70 risale a ottobre 2011, quando il ministero della Difesa russo assegnò a Sukhoi Design Bureau il compito di sviluppare un "veicolo aereo senza pilota di sesta generazione". All'epoca RAC MiG (Russian Aircraft Corporation Mikoyan-Gurevich) stava portando avanti, con scarso successo, il programma Skat, avviato nel 2005, che non è mai andato oltre la realizzazione di un mock-up. Nel 2012 fu dunque deciso di chiudere il programma Skat e di dare avvio a una collaborazione fra le due aziende, in modo tale da poter sfruttare i risultati conseguiti con gli studi condotti da MiG nello sviluppo dell'UCAV (Unmanned Combat Aerial Vehicle) di Sukhoi. Quest'ultima era ritenuta la più adatta a condurre il programma poiché poteva contare sull'esperienza accumulata nello sviluppo del Su-57, il primo aereo russo con marcate caratteristiche stealth. Tuttavia, probabilmente anche a causa di una discontinuità nei finanziamenti da parte di Mosca, Sukhoi non riuscì a dare al programma l'accelerata che ci si attendeva. La definizione del design dell'S-70 fu completata nel 2014, quando fu realizzato un modello in scala reale impiegato per i test di integrazione dei sistemi e altre prove a terra, e il primo prototipo, prodotto presso gli stabilimenti di Novosibirsk (Siberia Occidentale), fu svelato solo a luglio 2017.

I primi test di rullaggio furono condotti nel novembre 2018, e nello stesso periodo un Su-57 appositamente modificato fu impiegato per collaudare in volo alcuni elementi dell'avionica dell'Okhotnik-B. Nel maggio 2019 si sono registrati i primi test in volo, che hanno visto l'S-70 staccarsi dal suolo di alcuni metri sopra una pista del NAP (Novosibirsk Aircraft Plant) per poi riatterrarvi. Successivamente, il prototipo è stato trasferito nel centro di volo sperimentale "Valery Chkalov" di Akhtubinsk (regione di Asrakan), dove il 3 agosto scorso ha avuto luogo il volo inaugurale vero e proprio, durato una ventina di minuti, durante il quale il drone ha compiuto alcune semplici manovre raggiungendo una quota di circa 600 metri. Sempre ad Akhtubinsk, l'Okhotnik-B ha effettuato il primo volo congiunto con un Su-57, il cui video è stato diffuso dal ministero della Difesa russo il 27 settembre. Nel corso di quest'ultimo test di una trentina di minuti, l'Okhotnik-B avrebbe volato in completa autonomia, dimostrando di potersi mantenere in formazione con il Su-57, scambiando dati con il caccia tramite datalink.

Secondo quanto dichiarato in una nota dalla Difesa russa, l'S-70 ha interagito con il Su-57 per espanderne la copertura radar e fornire capacità di acquisizione bersagli per l'impiego di armi aria-aria. In pratica, si sarebbe trattato di un test per l'utilizzo del nuovo UCAV in supporto al Su-57, secondo il concetto che in Occidente è definito "Loyal Wingman" (gregario fedele).

Secondo le informazioni diffuse dalle autorità militari russe, infatti, uno dei compiti dell'S-70 sarebbe quello di volare svariati chilometri più avanti dei Su-57, trasmettendo loro le informazioni raccolte con i propri sensori per fornire ai piloti un quadro più ampio e completo della situazione sul campo di battaglia. Inoltre, l'UCAV dovrebbe essere in grado di scoprire e acquisire target aerei e terrestri e trasmetterne i dati d'ingaggio ai caccia, consentendo loro di attaccarli da distanze che superano il raggio d'azione dei sensori di bordo e dei seeker dei missili. Ciò permetterebbe ai Su-57 di usare

**Le antenne e le piccole prese d'aria che sporgono sul dorso e sul ventre del prototipo contribuiscono a inficiarne le caratteristiche stealth.**

**Il prototipo dell'S-70 decolla insieme a un Su-57. Sotto: l'ugello del motore completamente esposto appare incompatibile con il livello di furtività richiesto all'S-70.**

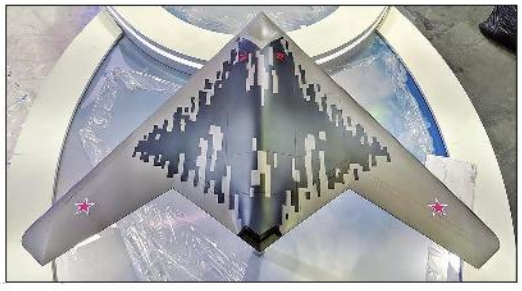
armi a lungo raggio per colpire i bersagli, restando il più lontano possibile dalle difese aeree nemiche e dai caccia avversari. Questa possibilità di ingaggio cooperativo assume una valenza maggiore se si considera che il Su-57 è accreditato di capacità stealth non particolarmente elevate e di un'avionica che non gli consente di sfruttarle al massimo, come invece può fare, ad esempio, l'F-35. D'altro canto, il grande caccia di Sukhoi può trasportare un notevole quantitativo di armi nelle sue due stive interne e, potendo attaccare da grande distanza, anche caratteristiche stealth limitate possono certamente fare la differenza.

Il binomio Su-57 – S-70 consente un più efficace impiego anche di quest'ultimo, che potrà impiegare le armi che trasporta in stiva per colpire autonomamente i bersagli che esso stesso avrà acquisito con i propri sensori, ma potrà ottenere l'ordine di attacco direttamente dal pilota del Su-57 tramite un datalink in linea di vista, anziché dover contare su un ben più vulnerabile (soprattutto in uno scenario di conflitto maggiore) collegamento via satellite verso una stazione di controllo a terra.

Ovviamente, l'efficacia di questa collaborazione tra Su-57 e S-70 si basa sull'assunto che l'UCAV sia dotato di una stealthiness tale da consentirgli di muoversi inosservato nello spazio aereo controllato dal nemico, e questo non è un elemento che può essere dato per scontato. Di sicuro il design tutt'ala è un'ottima base di partenza, ma l'ugello del motore completamente esposto appare incompatibile con il livello di furtività necessario per condurre il tipo di missioni sopracitate con una buona probabilità di sopravvivenza, soprattutto considerando che l'Okhtonik-B non può contare su velocità supersoniche per togliersi d'impiccio. Il motore turboventola Saturn AL-31 da circa 13.500 kg di spinta, infatti, non sarebbe in grado di accelerare il Su-70, che pesa circa 20 tonnellate, oltre 1.000 km/h (mach 0,9). Non è chiaro neanche se la presa d'aria dorsale sia effettivamente configurata in modo tale da coprire le palette della ventola del motore e quindi impedirne la rifrazione delle onde radar, né se il rivestimento in materiale radar-assorbente, che dovrebbe essere lo stesso sviluppato per il Su-57, offra prestazioni adeguate. Anche le varie antenne e piccole prese d'aria (presumibilmente per il raffreddamento di apparati elettronici) che sporgono sul dorso e sul ventre del prototipo contribuiscono a inficiare le caratteristiche stealth del velivolo e dovranno essere ridisegnate.

Il fatto che quello attuale sia un design non definitivo appare confermato dal modello esposto da Sukhoi lo scorso agosto al salone MAKS. Questo mock-up, infatti, presenta superfici molto più lisce e un'estesa carenatura a copertura dell'ugello del motore, con uno scarico di forma trapezoidale che dovrebbe garantire una sensibile riduzione della Radar Cross Section posteriore e un forte attenuamento della traccia infrarossa. Bisogna tuttavia tenere presente che, sebbene accreditato come rappresentativo della configurazione finale dell'S-70, quello mostrato al salone moscovita è pur sempre un modello, e Suckhoi deve ancora dimostrare di essere in grado di realizzarla in tutti i suoi aspetti. Ottenere una cellula con superfici esterne lisce, ad esempio, comporterà probabilmente un notevole sforzo di riprogettazione della configurazione di numerosi apparati interni, che dovranno poter lavorare efficacemente facendo a meno delle antenne di tipo tradizionale e con sistemi di raffreddamento diversi da quelli impiegati sul prototipo (privi di evidenti prese d'aria esterne). Similmente, la carenatura che copre l'ugello del motore dovrà garantire un'ottimale fuoriuscita dei gas combusti che generano la spinta ed essere realizzata in materiali in grado di resistere alle elevate temperature dello scarico. Mosca, comunque, sembra essere molto fiduciosa, tanto che l'ufficio del vice-primo ministro, Yuri Borisov, ha reso noto che i test operativi con l'Okhtonik-B armato saranno condotti tra il 2023 e il 2024 e che l'avvio della produzione in serie è previsto per l'inizio del 2025, con l'obiettivo di equipaggiare con i nuovi UCAV due stormi, rispettivamente nel Distretto Militare Occidentale e in quello Meridionale. ■

**Il binomio Su-57 – S-70 consentirebbe un più efficace impiego di entrambi i velivoli. Sotto: il modello presentato a MAKS 2019 dovrebbe essere rappresentativo del design definitivo dell'S-70.**



# Operazione "Nor

La notizia era cominciata a trapelare già diversi mesi fa: l'Aeronautica Militare sarebbe di nuovo tornata in Islanda nel corso del 2019, per una seconda missione di Air Policing dopo la "Northern Ice" svolta dal 23 marzo al 14 aprile. Questa volta, però, a giocare il ruolo che fu dei Black Knights of Keflavik, il 57th Fighter Interceptor Squadron dell'US Air Force che, per più di 40 anni, nel pieno del periodo della Guerra fredda, vigilò sul cosiddetto GIUK gap (varco GIUK - Greenland, Iceland, United Kingdom – l'area dell'Oceano Atlantico settentrionale compresa fra le tre isole) proteggendolo dalle incursioni dei bombardieri sovietici, non sarebbero stati più gli Eurofighter del 4° o del 36° o 37° Stormo, bensì, sorprendentemente, gli F-35A del 32° Stormo, per quella che sarà ricordata come la prima missione, sotto l'egida della NATO, svolta da un caccia di 5ª generazione Lockheed Martin F-35A Lightning II. Fin dall'arrivo dei primi due F-35A sulla base di Amendola (FG), il 12 dicembre 2016, l'Aeronautica Militare ha intrapreso un intenso percorso di integrazione del caccia di 5ª generazione nelle capacità messe a disposizione dalla Forza Armata per il sistema di Difesa nazionale. Tra queste capacità, la prima che ha avuto un risalto tangibile all'esterno è stata sicuramente l'inserimento degli F-35 nel Servizio di Sorveglianza dello spazio aereo avvenuto il 1° marzo 2018 con il primo turno di allarme. In questo contesto si inserisce anche la Northern Lightning, come è stata denominata la missione di Air Policing in Islanda, che ha portato sei F-35A del 13° Gruppo del 32° Stormo nella base islandese di Keflavik, per difendere il paese nel più ampio contesto dell'Alleanza Atlantica.

Sicuramente un motivo di orgoglio per l'Aeronautica Militare, che in 15 anni, dopo la radiazione dell'F-104 (31 ottobre 2004), è diventata un punto di riferimento per le forze aeree europee grazie all'esperienza che sta via via maturando con gli assetti di 5ª generazione.

## Icelandic Air Policing

La protezione dello spazio aereo islandese, o più precisamente del GIUK gap, è senza dubbio

Sei F-35A del 32° Stormo sono stati rischierati in Islanda, dal 2 al 24 ottobre, per compiere il 4° e ultimo ciclo di Air Policing nel 2019 a protezione dello spazio aereo islandese.

**dai nostri inviati Sergio Lanna (testo) e Giovanni Colla (foto)**

# thern Lightning"

Una coppia di F-35 del 32° rischierati in Islanda rompe la formazione.

la missione di più lunga durata che la NATO abbia mai intrapreso. Non avendo forze armate (ma solo polizia e guardia costiera), la giovane nazione nordica, dopo il suo ingresso nella NATO (1949), chiese agli Alleati, in particolare agli Stati Uniti, di farsi carico della difesa dell'isola da quella che, al tempo, veniva percepita come la minaccia comunista dell'Unione Sovietica. L'US Air Force quindi rischierò sull'aeroporto di Keflavik, dal 12 novembre 1954, uno dei suoi squadroni da intercettazione, il 57th Fighter Interceptor Squadron (FIS), che assunse, appunto, la denominazione sopra citata. Per oltre 40 anni, il 57th FIS ha protetto quella zona del Nord Europa dalle incursioni dei bombardieri sovietici, eseguendo più di 1.000 intercettazioni all'interno della Air Defence Identification Zone, fino a quando questa fu disattivata, il 1° marzo 1995, a seguito della fine della contrapposizione tra i due blocchi e del ridimensionamento della presenza americana in Europa.

La difesa dell'isola e del GIUK gap, però, non fu interrotta, bensì divenne di competenza dei diversi reparti dell'US Air Force e dell'Air National Guard che, con una rotazione di 90 giorni, rischieravano i propri caccia sulla base islandese. Nel 2002 la competenza passò all'USAFE (United States Air Forces in Europe) che la mantenne fino al 2006, anno in cui venne sciolto l'85th Group del 48th Fighter Wing, il reparto di supporto stanziato sulla base di Keflavik, che pose termine ai rischieramenti americani in terra d'Islanda. Il governo islandese però, nel vertice NATO di Riga del 28 e 29 novembre 2006, chiese nuovamente agli Alleati di provvedere alla difesa del suo spazio aereo, ma contrariamente alle missioni di protezione delle repubbliche baltiche (Baltic Air Policing) che prevedono, a rotazione, una presenza continua di assetti della NATO, non fu richiesta una presenza continua ma soltanto per tre periodi all'anno, della durata ciascuno di tre o quattro settimane al massimo, al fine di non allarmare la popolazione islandese, insofferente alla rimilitarizzazione dell'isola, e non suscitare allarmismi da parte di Mosca. La prima missione di Air Policing (o come è stata definita successivamente Airborne Surveillance and Interception Capabilities to meet Iceland's Peacetime Preparedness Needs), prese quindi il via il 5 maggio 2008 a opera di 4 Mirage 2000C dell'Armée de l'Air francese. Nel 2014, a seguito della annessione della Crimea alla Federazione Russa, la NATO decise che le missioni di Icelandic Air Policing dovessero garantire anche il servizio di QRA (Quick Reaction Alert) che, dal 2018, è stato messo sotto il comando e controllo del CAOC (Combined Air Operations Centre) di Uedem, in Germania. Finora sono stati eseguiti 35 rischieramenti da parte delle forze aeree di 9 nazioni (Canada, Danimarca, Francia, Germania, Italia, Norvegia, Portogallo,

**Un F-35 rulla sulla pista di Keflavik al tramonto. I caccia italiani hanno garantito la protezione dello spazio aereo islandese 24 ore su 24.**

**Complessivamente, la Northern Lightning ha totalizzato circa 150 ore di volo e poco più di dieci Tango Scramble.**

**Personale logistico del 32° Stormo si appresta a spostare un velivolo dalla piazzola di sosta al termine di una missione.**

Repubblica Ceca e Stati Uniti), a testimoniare la solidarietà all'interno dell'Alleanza Atlantica. L'Italia, con la missione Northern Lightning, si pone al secondo posto, come rischieramenti eseguiti, dopo gli Stati Uniti (i precedenti rischieramenti sono avvenuti nel 2013, 2017, 2018 e 2019).

Northern Lightning è stata la prima missione sotto l'egida della NATO a vedere l'impiego di F-35.

## L'operazione "Northern Lightning"

*"Il planning di questa missione"*, ci ha spiegato il comandante della missione, Col. Stefano Spreafico, che abbiamo incontrato a Keflavik durante il media-day *"è iniziato nei primi mesi dell'anno. Ma solo dopo aver ricevuto la conferma ufficiale, circa alla metà di luglio, siamo entrati nella fase di pianificazione effettiva, che potremmo suddividere in tre parti: preparazione della missione, focalizzata sulle operazioni di scramble all'interno dello scenario islandese; analisi delle lezioni apprese nei precedenti rischieramenti AM in Islanda; preparazione del personale e degli addetti alla manutenzione in particolare. Questa attività di pianificazione è stata fondamentale per la preparazione del rischieramento perché, con le procedure di Tactical Survey e l'esperienza acquisita in passato, ci ha consentito di definire le dimensioni delle esigenze logistiche per supportare l'attività dell'F-35 per la prima volta rischierato in Islanda"*. Il dispiegamento del contingente, composto da circa 130 unità e 6 velivoli F-35A, è iniziato il 23 settembre con l'arrivo a Keflavik di un team avanzato con il compito di predisporre il centro comando, il centro comunicazioni e una prima cornice di sicurezza. Il giorno successivo sono atterrati i primi 4 velivoli, seguiti, a distanza di 24 ore, dai rimanenti due. Entrambi i voli di trasferimento sono stati operati senza scalo, per ragioni legate alla sicurezza dei velivoli, con l'appoggio di un KC-767A del 14° Stormo per il rifornimento in volo e di un P-72A del 41° Stormo per il soccorso oceanico. Il dispiegamento del contingente si è poi completato il giorno seguente, 26 settembre. La IOC, Initial Operational Capability, è stata raggiunta il 1° ottobre, e il giorno successivo è stata invece dichiarata la Full Operational Capability (FOC), con due giorni di anticipo rispetto a quanto richiesto dagli standard NATO per le missioni di Icelandic Air Policing in tempo di pace. "*Questo risultato*", ci ha detto orgoglioso il

Manovre di caricamento dei missili AIM-120C5 AMRAAM nelle stive di armamento. Accanto: un pilota raggiunge il proprio aereo durante un allarme. In basso: la sala di controllo della "Task Force Air 32nd Wing" costituita sulla baese aerea di Keflavik.

Col. Spreafico, "*è stato possibile grazie all'elevata capacità dell'Aeronautica di dispiegare e rendere operativa una task-force, composta da aerei e personale, in tempi rapidi; al grande lavoro di squadra di tutto il personale della task-force e al grande supporto del team del Combined Air Operations Center di Uedem e del personale islandese*". La missione di Air Policing è stata ufficialmente svolta dal 2 al 24 ottobre con due F-35A in QRA, 24 ore su 24, armati con due missili a medio raggio a guida radar AIM-120C5 AMRAAM alloggiati all'interno delle stive di armamento ventrali, così come prevede lo Standard Conventional Load (SCL) per le operazioni di sorveglianza dello spazio aereo nazionale. Lo standard del software Block 3F, presente su tutti i velivoli Aeronautica Militare, consentirebbe anche l'installazione, agganciati sotto i piloni esterni, dei missili a corto raggio a guida infrarossa IIR (Imaging Infra Red) AIM-9X Sidewinder, arma però non in dotazione all'Aeronautica Militare. La successiva versione del software, la Block 4, attesa per l'anno prossimo, consentirà invece l'installazione degli AIM-9X Block II, trasportabili anche in stiva, e dei missili a lungo raggio a guida radar MBDA Meteor (in dotazione anche all'AM) e a corto raggio a guida infrarossa AIM-132 ASRAAM. Le attività QRA sono gestite dal CAOC di Uedem, il quale, quando ritiene opportuno ordinare un "Alpha-scramble", invia un messaggio classificato al CRC (Control and Reporting Center) di Keflavík che, tramite quattro siti radar opportunamente dislocati sull'isola, più uno installato nelle isole Faroe, ha il compito di sorvegliare lo spazio aereo islandese. Le condizioni climatiche, al limite del congelamento, non consentono di lasciare nei pressi del velivolo in allarme niente che debba essere ancora indossato prima di salire a bordo, a causa del freddo presente anche all'interno dello shelter, per cui, in caso di allarme, i piloti sono costretti a lasciare l'edificio QRA con tutto il loro equipaggiamento già indossato. Data la situazione geografica, nell'equipaggiamento è prevista anche una particolare muta per immersione in acqua gelida, appositamente realizzata per i piloti degli F-35. Una volta saliti, il più velocemente possibile, in cabina di pilotaggio, i piloti procedono direttamente con le comunicazioni con la torre e gli enti di controllo, ricevono i dati per lo scramble, avviano i motori e si dirigono verso la pista più vicina. Il CRC, nel frattempo, si preoccupa di coordinarsi con il controllo del traffico aereo per liberare lo spazio aereo al fine di consentire l'immediato decollo dei velivoli. Non è chiaro se sia stata predisposta una particolare procedura per abbreviare i tempi di inizio del rullaggio o se il velivolo, tra le sue tante doti, ne preveda già una *ad hoc*. Sta di fatto che, a quanto ci risulta, entro 20 minuti dal suono della sirena di allarme la coppia di F-35 in allarme riesce a staccare le ruote dalla pista. Durante un'intercettazione, reale o simulata che sia, i piloti possono ricevere i seguenti ordini: identificare il velivolo intruso, scortarlo fuori dall'area di competenza, oppure portarlo all'atterraggio. Quindi la coppia di intercettori lavora sempre in simbiosi. Mentre uno, di solito il capo formazione, si avvicina per eseguire la Visual Identification (VID), l'altro rimane a distanza per monitorare la situazione. La VID ha lo scopo di acquisire una serie di informazioni da riportare all'ente di controllo, come il tipo di velivolo, la nazione di

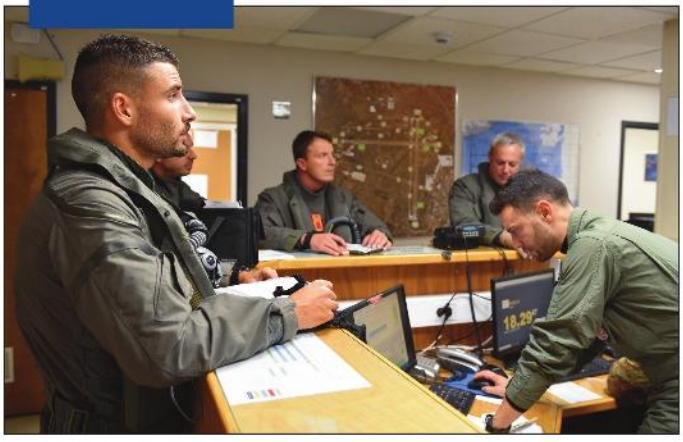
Gli F-35 italiani hanno dimostrato la propria maturità con un'efficienza prossima al 100%, ottenuta anche grazie all'alto livello di professionalità del personale manutentivo.

Il colonnello Stefano Spreafico, comandante del TFA 32nd Wing.

appartenenza, la presenza o meno di armamento e, in questo caso e per quanto possibile, anche il tipo, più altri aspetti quali, ad esempio, le condizioni del velivolo. *"Il valore aggiunto dell'F35 è quello della sua capacità di acquisire informazioni anche da una certa distanza dell'aeromobile da identificare e trasmetterle in tempo reale alla catena di comando e controllo"*, ci ha spiegato il Magg. Giuseppe A., comandante del 13° Gruppo e del Task Group 32 Lightning. *"Quindi l'aereo ci consente, anche prima di effettuare la VID, cioè l'identificazione visiva, di avere già alcune delle informazioni necessarie, dopodiché procediamo a completare l'intercettazione per andare ad acquisire tutte le altre informazioni che ci vengono richieste. Una volta a terra, provvediamo comunque a compilare un rapporto completo che verrà inviato al centro di comando e controllo NATO di Uedem, dove verranno poi eseguiti i vari controlli e valutazioni."* In aggiunta all'attività di QRA, scopo principale della missione Northern Lightning, il Task Group 32 ha svolto diverse missioni di addestramento sfruttando il particolare ambiente geografico islandese. *"Oltre ad addestrarci nelle missioni di air policing e quindi nelle missioni aria-aria in cui andiamo a identificare un altro aeroplano"*, ha continuato il comandante del 13° Gruppo, *"l'enorme spazio aereo a disposizione ci permette di svolgere anche un buon addestramento nel combattimento aria-aria. L'unica limitazione, se possiamo definirla così, è che non abbiamo supporto da altri tipi di asset, quindi lavoriamo in massima parte tra di noi* (ovvero niente DACT n.d.r.), *a eccezione di una missione di tipo TASMO/ASuW in cooperazione con una unità navale della Marina danese. Devo però che si tratta del primo deployment dell'F-35 in una missione di air policing, ci stiamo concentrando molto sull'integrazione degli F-35 nel sistema di difesa della NATO, in particolare sfruttando tutte le caratteristiche digitali dell'aeromobile (condivisione delle informazioni) attraverso sistemi di data-link (Link-16)."* Complessivamente, la Northern Lightning ha totalizzato circa 150 ore di volo e una ventina di Tango Scramble, ossia scramble di addestramento. Il velivolo ha dimostrato la sua maturità con un'efficienza quasi del 100% e la missione ha costituito una validissima esperienza di proiezione della forza, a notevole distanza e in condizioni climatiche estreme,

Sotto la tuta di volo i piloti indossavano una particolare muta che consente di sopravvivere anche nelle gelide acque artiche.

Piloti nell'edificio QRA.



La coppia di F-35 in allarme riusciva a staccare le ruote dalla pista entro 20 minuti dal suono della sirena.

composta esclusivamente da assetti di 5ª generazione (così ne ha riassunto gli aspetti il maggiore. Andrea Colotti, PAO della missione). Contrariamente a quanto tutti si aspettavano, compresi i componenti della missione, nessun "visitatore" ha fatto scattare uno scramble reale. Probabilmente a Mosca si è pensato che era meglio non contribuire al successo mediatico della prima missione NATO dell'F-35, come ci ha confessato il colonnello Spreafico, comandante della task force, commentando il numero e la qualità "da record" dei "visitatori". Siamo certi, però, che l'incontro con i maestosi bombardieri russi sia solo rimandato. Naturalmente le capacità dell'F-35 vanno ben oltre le missioni di QRA e se questa tipologia di missione forse può sembrare, in questo momento, un sotto utilizzo viste le capacità del velivolo e la presenza ancora numerosa di caccia di 4ª generazione, rimane il fatto che per una Forza Aerea la difesa dello spazio aereo è, e rimarrà, un compito fondamentale del proprio ruolo istituzionale. ■

Un F-35 di fronte alla propria hangaretta corazzata.

## Operation "Northern Lightning"

The Italian Aeronautica Militare returned to Iceland in 2019 for a second Air Policing mission after the "Northern Ice" performed from 23 March to 14 April. This time, however, it was not the Eurofighters that defended the GIUK gap from the raids of Russian bombers, but the F-35As of the 32nd Wing, for what will be remembered as the first mission under the aegis of NATO carried out by the Lightning II: the "Northern Lightning". A source of pride for the Italian Air Force, which after the radiation of the F-104 (31 October 2004) has become a point of reference for the European air forces thanks to the experience that is maturing with the 5th generation fighters. The protection of the GIUK gap is the longest lasting mission ever undertaken by NATO. Having no armed forces, Iceland, after joining NATO in 1949, asked the Allies to take over the defence of the island from what, at the time, was perceived as the communist threat of the USSR. And so, from 12 November 1954 and for over 40 years, the 57th Fighter Interceptor Squadron of the USAF, redeployed at Keflavik airport, protected that area of Northern Europe from Soviet bombers raids by carrying out more than 1,000 interceptions within the Air Defence Identification Zone, until this was deactivated on 1 March 1995. The defence of the island and the GIUK gap, however, was not interrupted, but was carried out by various units of the USAF and the Air National Guard on a 90-day rotation. In 2002 the task passed to the USAFE, which kept it until 2006, the year in which American deployments to Iceland ended. The Icelandic government, however, at the Riga NATO summit (28-29 November 2006) again asked the Allies to provide for the defence of its airspace, but only for three annual periods of three or four weeks each, in order not to alarm nor the Icelandic population, nor Moscow. The first mission of "Airborne Surveillance and Interception Capabilities to meet Iceland's Peacetime Preparedness Needs" started on May 5, 2008 by 4 Mirage 2000Cs of the Armée de l'Air. In 2014, following the annexation of Crimea to the Russian Federation, NATO decided that Icelandic Air Policing missions should also guarantee the QRA (Quick Reaction Alert) service which, from 2018, was put under the command and control of the CAOC (Combined Air Operations Center) of Uedem, Germany. So far, 35 deployments have been carried out by the air forces of 9 nations. Italy, with the "Northern Lightning" mission, ranks second after US in the terms of number of deployments. As recalled by the mission commander, Col. Stefano Spreafico, whom we met in Keflavik, the deployment of the Italian contingent, consisting of about 130 units and 6 F-35As, was carried out between 23 and 26 September. The IOC was declared October 1 and the FOC the following day, two days earlier than required by NATO standards for Icelandic Air Policing missions in peacetime. The mission took place from 2 to 24 October with two F-35As in QRA, 24 hours a day, armed with two AIM-120C5 AMRAAM missiles kept in the internal weapons bay. *"The added value of the F35,"* said Maj. Giuseppe A., commander of the 13th Group and of the Task Group 32 Lightning, *"is that of his ability to acquire information on the aircraft to be identified even from a certain distance and to transmit it in real time to the command and control chain"*. In addition to the QRA activity, Task Group 32 has performed various training missions exploiting the peculiar Icelandic geographical environment. *"However, given that this is the first F-35 deployment in an air policing mission, we are focusing a lot on the integration of the F-35s into NATO's defence system, in particular by exploiting all the digital features of the aircraft through datalink systems (Link-16)"*. During "Northern Lightning", the F-35 demonstrated its maturity, with almost 100% availability. Contrary to what was expected, none of the many "visitors" triggered a real scramble. Moscow probably thought it best not to contribute to the media success of the first F-35 NATO mission. We are certain, however, that the meeting with the majestic Russian bombers is only postponed.

# Le forze blindate

Il Grande Maghreb di cui trattiamo nell'articolo, oltre a Marocco, Algeria e Tunisia, include anche Mauritania e Libia: si tratta di un ambiente geostrategico in cui le scelte e le esigenze militari variano enormemente da un paese all'altro a causa di una diversa percezione di alcune minacce. Il jihadismo, al contrario, rappresenta un pericolo per tutta la regione (se si esclude in parte l'isola felice marocchina) e richiede quindi un approccio comune. Tutto ciò si riflette in modo particolare nel campo delle forze corazzate.

di Francesco Palmas

I T-90 già in servizio con l'Esercito algerino sono progressivamente ammodernati con il dispositivo antimissile Shtora-1.

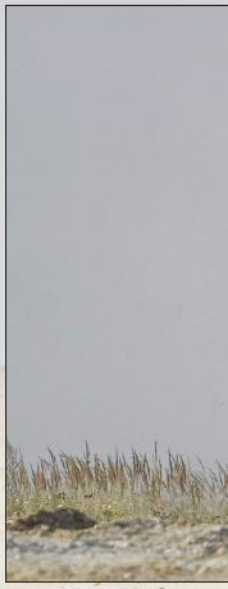
# nel Maghreb

Anche se lo scoppio di una guerra fra Algeria e Marocco sembra, almeno per il momento, poco probabile, le inevitabili dispute e contrasti fra i due paesi li inducono a non escludere l'eventualità di un conflitto ad alta intensità con il coinvolgimento delle rispettive forze aeree, marine e terrestri. In tal caso, Algeri e Rabat ritengono fondamentale poter contare su una moderna e consistente flotta di veicoli blindati per garantirsi una efficace difesa a terra e il trasporto sicuro delle truppe.

## Le forze blindate algerine

Il budget della difesa algerino è in crescita e ammonta a circa 11 miliardi di dollari per il biennio 2018-2019, rispondendo alla percezione di un ambiente geostrategico complesso. Pur in assenza di un Libro Bianco della Difesa e in un contesto di situazione politica interna fragile e incerta, la riflessione strategica è abbastanza dinamica. Partendo dalla situazione geografica e dalla sua storia, l'Algeria si sente esposta a minacce potenziali polimorfe, con probabilità

L'Algeria dispone di circa 370 T-90SA, che saliranno a oltre 540 nel prossimo futuro.
Sopra: un T-72 algerino.



più o meno ampie di vederle concretizzate. Algeri prende perfino in considerazione la possibilità, invero remota, di un intervento militare occidentale nel caso in cui il paese sprofondasse nel caos. Traendo le giuste lezioni dall'operazione NATO Unified Protector in Libia e dal modo in cui gli occidentali si sono sbarazzati del dittatore Gheddafi, gli algerini stanno imbastendo una difesa robusta, con una panoplia completa di sistemi A2/AD (Anti-Access/Area-Denial), imperniata su batterie terra-aria a lungo raggio S-400, bombardieri Su-34, sottomarini Varchavianka Kilo 636 equipaggiati con missili Kalibr, fregate lanciamissili antinave MEKO, e così via.

Nonostante la retorica diplomatica di pace, la NATO non è percepita come amica dell'Algeria. La minaccia paventata è analizzata come multiforme: andrebbe dal lancio di missili da crociera dal Mediterraneo a raid aerei lungo le coste algerine o contro obiettivi nel territorio, con penetrazioni dal mare o da paesi limitrofi come il Ciad, il Niger o il Mali. Altri insegnamenti sono stati tratti dall'intervento russo e da quello occidentale in Siria e in Iraq.

Il rischio di un'operazione straniera è considerato simultaneamente a una si-

**A breve cominceranno le consegne all'Algeria dei BMP-T Terminator. Sopra: L'Algeria ha rafforzato la propria componente d'artiglieria con 54 obici semoventi da 155 mm PLZ-45.**

tuazione rivoluzionaria in stile primavera araba. I disordini che agitano la regione marocchina del Rif dal 2016 sono la cartina al tornasole di quello che l'Algeria sta sperimentando oggi sulla sua pelle, con rivendicazioni sociali contagiose e rischio di gravi tumulti. Nonostante gli innegabili successi, l'Algeria lotta inoltre contro il mai sopito fenomeno jihadista, presente nelle città e ancor più nelle zone rurali, accidentate e desertiche, dove le forze armate tentano di confinare i jihadisti. La guerriglia terroristica è più intensa alle frontiere con il Mali, il Niger, la Libia e la Tunisia. Si aggiungono le reti di trafficanti, i quali non esitano ad aprire il fuoco contro le forze di sicurezza, in particolare le guardie di frontiera.

In questo scenario complesso, l'Esercito Nazionale Popolare funziona sul principio di una doppia dottrina. L'organizzazione delle forze terrestri ne è l'emblema. Nell'ottica di conflitti di alta o bassa intensità contro un avversario come il Marocco, prevale la struttura divisionaria. Il paese allinea non meno di cinque divisioni: due blindate, la 1ª e l'8ª, due di fanteria meccanizzata, la 12ª e la 40ª, organizzate su tavole organiche e dotazioni enormemente ispirate a quelle delle divisioni ex-sovietiche, con struttura ternaria, cioè tre reggimenti di carri, uno di fanteria meccanizzata e uno di artiglieria, più le unità di supporto per le divisioni blindate; un reggimento di carri, tre di fanteria meccanizzata, uno di artiglieria e unità di supporto per le divisioni meccanizzate, cui si somma una divisione paracadutista. Divisioni a parte, l'Algeria allinea anche innumerevoli brigate che dipendono da sette regioni militari e che, per il settore che ci interessa, sono rappresentate da una brigata blindata e da tre brigate di fanteria meccanizzata indipendenti. L'insieme rappresenta un volume di carri importante, con più di 370 T-90SA, che saliranno a 540 almeno nel prossimo futuro, e 325 T-72. La radiazione progressiva dei 300 T-62 e dei 270 T-55 è ormai avviata. A termine, l'Algeria disporrà di circa 865 carri moderni o relativamente moderni. Le grandi unità integrano l'essenziale del materiale terrestre pesante. Il ruolo gio-

Fra i veicoli da combattimento per la fanteria algerini figurano anche 640 BMP-1 non ammodernati.

cato da gran parte dei mezzi e degli MBT (Main Battle Tank) non lascia adito a dubbi, essendo essi destinati a intervenire in conflitti convenzionali ad alta intensità, oltre che in scenari antiterroristici. Un battaglione di carri è stato impegnato, ad esempio, nel corso della "crisi degli ostaggi" di In Amenas (2013) contro i miliziani di al-Qaeda, per contribuire all'isolamento del sito e impedire l'arrivo di eventuali rinforzi jihadisti dalla Libia. Ma l'avversario numero uno degli MBT algerini rimane il Marocco, unico altro paese della regione ad essere dotato di una pletora di mezzi blindati e meccanizzati. L'ambizione di rafforzare e standardizzare il parco carri non fa che confermare l'assunto. Mosca ha offerto ad Algeri la possibilità di assemblare localmente 200 T-90S nel sito di Beni Mered. Inoltre, i T-90 già in servizio sono progressivamente ammodernati con il dispositivo antimissile Shtora-1. Al contempo, Algeri sta rimpinguando le capacità anticarro con l'acquisto di sistemi d'arma SPM-2 Tigr dotati di missili anticarro Kornet-EM, in sostituzione dei vecchi BRDM-2/AT-14, cui si aggiungono numerosi altri lanciatori e missili acquistati recentemente, come gli Skif ucraini o altri in servizio da più tempo. Tutto ciò, senza considerare la considerevole flotta di elicotteri da guerra, composta da Mi-28, Ka-52 e Mi-24.

Il Tigr è emblematico dell'orientamento verso conflitti ad alta intensità. Si tratta di un mezzo destinato espressamente alla distruzione di carri da battaglia principali moderni, come quelli che allinea il Marocco in numero crescente. La panoplia controcarro è una risposta alla scelta marocchina di acquistare 600 missili TOW-2A e 200 MBT M1A1. Il parco di blindati algerini più leggeri è altrettanto notevole. Fra i veicoli da combattimento

Il Marocco sta ricevendo le consegne di 222 M1A1 Abrams, ai quali dovrebbero aggiungersene altri 162 di un secondo ordine.

Un Fuchs 2 costruito su licenza ad Ain Smara, durante alcuni test.

per fanteria spiccano 100 BMP-3, 304 BMP-2M, almeno 760 BMP-1 ammodernati allo standard Berezhok e fino a 640 BMP-1 non ammodernati. Il Berezhok è sinonimo di maggior potenza di fuoco. L'armamento consiste in un cannone 2A42, lo stesso del BMP-2; in un lanciagranate automatico AGS-30, più efficace delle mitragliatrici contro obiettivi trincerati o mimetizzati in zone rocciose e accidentate; in una mitragliatrice PKT da 7,62 mm e in quattro missili anticarro Kornet. I BMP-1 ammodernati e i soprattutto i BMP-2 sono molto apprezzati dagli algerini, che ne stimano la reattività e l'agilità in ambiente desertico. Nel 2020 comincerà inoltre l'assemblaggio in loco di un numero imprecisato di IFV (Infantry Fighting Vehicles) Boxer 8x8 ordinati a Rheinmetall. Il sito di produzione e assemblaggio sarà lo stesso dei Fuchs 2, ad Ain Smara, vicino a Costantina. A breve cominceranno anche le consegne dei BMP-T Terminator, destinati a supportare i T-90. Il paese sta quindi cercando di annullare il ritardo nelle acquisizioni di semoventi d'artiglieria. Un passo che, abbinato alla coppia T-90SA/BMP-T Terminator, permetterà di sostenere combattimenti meccanizzati interarma senza pari finora, con personale sempre più addestrato. Ai vecchi semoventi 251 e 253 si aggiungono ormai 54 PLZ-45 e, sembra, dei PLZ-52 cinesi, entrati in servizio nel 2017. Algeri ha inoltre acquisito fino a 52 lanciarazzi multipli termobarici TOS-1A su scafo T-72, la cui potenza di fuoco è devastante. Quanto ai veicoli da trasporto truppe, l'Algeria possiederà, a breve, 1.200 Fuchs 2, gran parte dei quali fabbricata ad Ain Smara. Industrialmente parlando, la produzione su licenza di questi mezzi rappresenta un salto di qualità per l'industria algerina. Operativamente, poi, i Fuchs sostituiscono i vec-

chi blindati, in particolare i BTR-60 e gli OT-64, garantendo una standardizzazione crescente del parco, attualmente molto eterogeneo. Meccanicamente molto affidabili, i Fuchs 2 hanno il vantaggio di offrire una grande mobilità operativa, superiore ai cingolati. I blindati ruotati consumano in genere meno carburante e hanno esigenze di manutenzione inferiori. L'impronta logistica è più contenuta. Concettualmente, unità dotate di Fuchs potrebbero essere ingaggiate anche in occasione di disordini civili. Blindati simili sono meno aggressivi e provocatori dei cingolati, sia nei confronti dei dissidenti, sia soprattutto nei riguardi della comunità internazionale e dei media nazionali ed esteri. Gli algerini prevedono di dotare alcuni Fuchs di torrette remotizzate per aumentarne la potenza di fuoco e trasformarli in IFV. Rimanendo nel campo del trasporto truppe, l'Algeria dispone ancora di 150 BTR-80, che vorrebbe sostituire, e di 24 Type-92, mentre i vecchi Panhard M3 sarebbero già stati parzialmente ammodernati. Di questi ultimi, l'Algeria ha ancora 55 esemplari, oltre a 100 BCL M5, 250 BTR-60, 100 Fahd

Uno dei 60 M-109A5 marocchini.
Sopra: il Marocco ha ricevuto 54 carri Al Khalid VT-1A di produzione pakistana; altri 96 esemplari di produzione cinese sono in consegna.

e 150 OT-64, più o meno operativi. Alcuni Hummer blindati equipaggiano invece le forze speciali.
Queste ultime sono il 104° reggimento di manovra operativa che comprende, fra le altre, una compagnia di contro-terrorismo e liberazione ostaggi, il 106° reggimento di manovra operativa e il 25° reggimento di ricognizione, considerato, a ragione, un'unità di forze speciali. Inoltre, la 17ª divisione paracadutisti, che è in grado operare in conflitti regolari e di condurre operazioni non convenzionali, con i suoi cinque reggimenti paracommando (1°, 4°, 5°, 12° e 18°) è annoverata anch'essa tra le forze speciali al pari del GIS (Groupe d'Intervention Spécial), il quale, dopo la ristrutturazione dei servizi d'intelligence, dipende direttamente dal capo di Stato Maggiore, braccio armato del Dipartimento d'intelligence dell'Esercito, il DRA (Département du Renseignement de l'Armée).
A parte gli Hummer blindati, numerosi Nimr 2 stanno infoltendo i ranghi delle forze armate con vocazione speciale. Anche la polizia è dotata del Nimr Ajban ISV (Internal Security Vehicle) poiché tre battaglioni di polizia militare, l'85°, il 90° e il 93°, considerati come unità d'élite, sono stati spesso impegnati contro i jihadisti e sarebbero dispiegati in azione anche in caso di gravi disordini sociali. Nonostante i problemi causati da terrorismo e guerriglia, l'Algeria ha ancora un ridotto parco di blindati del tipo MRAP (Mine Resistant Ambush Protected) e sembrerebbe interessata al Dingo 2 tedesco, ma fino a oggi non ha assegnato nessun contratto.

### Le forze blindate marocchine (e del Polisario)

In risposta alle acquisizioni algerine, il regno magrebino si è dotato di una cinquantina di carri cinesi VT-1A e di 222 M1A1 SA (Special Armor) statunitensi. Le forze blindate del Marocco si compongono di almeno una brigata blindata, che secondo varie fonti potrebbe essere affiancata da una seconda brigata di nuova creazione, di tredici-sedici gruppi di squadroni blindati, equivalenti a battaglioni di carri, e (sembrerebbe) di un battaglione di carri indipendente, cui si sommano tre brigate di fanteria meccanizzata e otto reggimenti di fanteria meccanizzata. Obsolescente agli inizi del XXI secolo, il parco di MBT marocchino è in corso di svecchiamento, con le consegne progressive dei 222 Abrams, più 162 aggiuntivi che dovrebbero essere già stati ordinati. Il che porterebbe la flotta di M1A1 a 384 unità, le quali si affiancheranno agli altri MBT, vale a dire fra 54 e 150 Al Khalid, sviluppati a partire dal Type-90 IIM cinese, 148 fra T-72B e T-72BV, 260 M60A3/M60A1 e 184 M48A5 più o meno operativi. Gli M48A5, 116 caccia carri SK105 e 54 carri leggeri AMX-13 sono dispiegati lungo il Berm, il muro del Sahara occidentale, costruito dal Marocco per difendersi dagli attacchi del Fronte Polisario (Fronte di Liberazione Popolare di Saguia el Hamra e del Río de Oro), il movimento che rivendica l'indipendenza del Sahara Occidentale occupato militarmente da Spagna, Marocco e Mauritania.
Il Fronte dispone di blindati T-55 e T-62, di veicoli leggeri Eland e AML (Auto Mitrailleuse Légère), di IFV BMP-1 e di veicoli corazzati BTR-60, mantenuti in riserva in Algeria nella 6ª Regione militare di Rabouni, dove si trovano il suo comando generale, la sua principale base logistica e la caserma Hanafi, arsenale più importante del Polisario, con carri e blindati, cannoni sovietici del tipo B-11 da 107 mm e B-10 senza rinculo da 80 mm, lanciarazzi BM-21 (120 mm), cannoni da 122 mm e migliaia di tonnellate di munizioni, dallo status incerto. Situato a una ventina di chilometri da Tindouf, nel cuore del parco corazzato dell'Esercito di Liberazione Popolare Saharawi (ELPS), forte di due battaglioni di T-

T-62 del Fronte Polisario.

Un Panhard AML marocchino. Sotto: la Guardia Nazionale e la Polizia tunisine sono equipaggiate con MRAP Streit Typhoon.

55, Rabouni ospita anche gran parte delle difese antiaeree SA-6, SA-8 e SA-9 e dell'artiglieria pesante del Polisario, poiché vi hanno sede il governo e i ministeri della Repubblica Democratica Araba del Saharawi, proclamata nel 1976 dal movimento e riconosciuta dall'Unione Africana e da alcuni paesi dell'ONU, che controlla circa il 20% del territorio della regione contesa al Marocco. Più a sud si trovano la 3ª Regione, con comando a Mijeh, e la 1ª a Zoug, appoggiate al centro dalla 7ª Regione meccanizzata di Sellâourich, che ospita il secondo raggruppamento blindato. Ogni Regione allinea dai 5 ai 6 battaglioni, con elementi di sostegno inquadrati in piccole unità specializzate che comprendono esperti in segnali e comunicazioni, combattimento e analisi tattica, riparazione di veicoli e armamento.

Le unità sono costituite prevalentemente da fanteria leggera poiché, avendo poche armi pesanti, la forza del Polisario dipende dalla mobilità e dalla guerriglia. I 6 battaglioni meccanizzati sono imperniati quindi su un'unità di ricognizione su jeep o blindo BRDM-2; una katiba (compagnia) pesante su dieci veicoli BMP-1 (molto teorici); un'altra leggera su dieci jeep; un'unità antiaerea con due semoventi ZSU 23-4 e quattro missili SA-9, e un'unità d'artiglieria composta da tre sistemi lanciarazzi BM-21, innumerevoli jeep con cannoni senza rinculo e un'unità con quattro obici D-30. Le sezioni d'appoggio dispongono invece di missili anticarro AT-3 e di mortai leggeri. Dovrebbero essere ancora attivi i tre battaglioni di fanteria motorizzata, su BTR-60, appoggiati da lanciarazzi BM-21 e mortai da 120 mm. Niente di impressionante.

Tornando al Marocco, a dire

il vero, anche molti dei suoi carri che operano lungo le fortificazioni del Berm sono di dubbia operatività, o addirittura non più funzionanti, e sono utilizzati soprattutto come bunker. Il Polisario, infatti, costituisce un problema secondario per il paese, mentre il nemico numero uno, come abbiamo visto, è l'Algeria. Se includiamo il sopracitato ordine supplementare di Abrams, il Marocco allineerà in futuro 682 carri o, se contiamo anche i vecchi M60A3TTS (Tank Thermal Sight), ne avrà 856. Questi ultimi conservano una certa efficacia contro i T-72 algerini e potrebbero essere rischierati nel Sahara Occidentale, in sostituzione degli M48A5, degli SK105 e degli AMX-13, mai ammodernati. La situazione dei blindati leggeri è meno brillante. Gran parte del parco è datata e presenta problemi di standardizzazione. Fra i blindati da ricognizione e combattimento il Marocco possiede 30 Ratel 90, 16 Elan, 190 AML-90 e 80 AMX-10RC. Quanto agli IFV, sono in linea 110 AIFV-B, una trentina di Ratel 20, 10 AMX-10P e 75 VAB (Véhicule de l'Avant Blindé). All'infuori dei blindati ruotati cinesi armati di cannone PTL-02, non esiste nessun vero successore degli AML e degli AMX-10RC, almeno per quanto riguarda i sistemi d'arma semplici ed economici. In Marocco, come in Algeria e in altre parti del Maghreb e dell'Africa in generale, la sostituzione dei blindati da combattimento leggeri passerà essenzialmente da Pechino. Nel campo degli IFV, Rabat ha ordinato tuttavia una trentina di BMP-3 russi, come accompagnamento urgente agli Abrams, stimando gli altri IFV già in linea inefficaci nel compito. Tuttavia, il BMP-3 è un veicolo mediocre e non è chiaro quanto sia interoperabile con gli Abrams. Quanto ai blindati da trasporto truppe, il paese possiede 325 VAB e 726 M113 in diverse varianti, più un migliaio di Hummer e circa 1.200 VAMTAC (Vehículo de Alta Movilidad Táctico) spagnoli, la maggior parte dei quali non blindata. Sono in fase di consegna 419 nuovi M113A3, che porteranno la flotta di questi blindati a più di 1.100 esemplari. Il Marocco dovrebbe disporre inoltre di alcuni MRAP Cougar HE, e 88 APC (Armoured Personnel Carrier) BearCat sono impiegati dalle forze di sicurezza. Similmente all'Algeria, il Regno dispone di buone capacità anticarro, con 105 blindati statunitensi M901. Innumerevoli sono i lanciatori montabili su M113 o altri veicoli, fra TOW, HJ-8 Red Arrow e così via. Molto meglio, per ciò che concerne l'artiglieria semovente, un settore in cui il Marocco è superiore all'Algeria, con 60 M-109A5 e altri 183 M-109 in diverse varianti. Ma, come abbiamo detto, l'Algeria sta progressivamente riducendo il divario.

La Tunisia è il primo utilizzatore africano di blindati MRAP. Nella foto, un Kirpi. Sopra: gli M60A3 marocchini conservano ancora una certa valenza operativa.

### La Tunisia e i suoi MRAP

Di fronte ai giganti algerino e marocchino, la Tunisia e la Mauritania non hanno le stesse esigenze operative. La dottrina tunisina è tutta incentrata sul contrasto dei metodi di combattimento irregolare e guerriglia, e molta enfasi è posta sulla minaccia degli IED (Improvised Explosive Device), complemento immancabile del jihadismo. Tunisi, quindi, tende ad investire molto sull'acquisizione di blindati MRAP, dei quali è il maggior utilizzatore continentale. Dopo l'acquisto di 100 BMC Kirpi, 70 Nurol Yalçin sono entrati in linea nel 2017. Nel 2018, la turca Nurol Holding, specializzata nella produzione di veicoli anti-sommossa e di blindati 4x4, ha ottenuto una concessione di 8 ettari di terreno nella periferia di Biserta per costruire una piccola fabbrica di assemblaggio di veicoli antimina destinati alle forze dell'ordine tunisine. Dopo il Qatar, la Tunisia è diventata quindi il più importante cliente estero per l'azienda turca. Ankara ha venduto inoltre a Tunisi blindati leggeri da ricognizione Otokar Cobra e Cobra 2. Le Forze Speciali tunisine allineano, invece, veicoli Sherpa Light Scout, mentre la Guardia Nazionale e la Polizia sono equipaggiate con MRAP Streit Typhoon. Questi ultimi hanno uno scafo monoblocco a V e of-

frono una protezione blindata a norma Stanag 4569 di livello 3, oltre a disporre di 9 posti in aggiunta a quello del conducente. Nel 2016 era stata perfino ventilata la possibile acquisizione di IFV tedeschi Marder 1A3, in sinergia con gli omologhi mezzi destinati alla Giordania, ma finora non se n'è fatto niente. Per il momento, la Tunisia continua a contare sui suoi 140 vecchi M113A1 e M113A2, cui si aggiungono 110 Fiat 6614.

Fra i blindati pesanti figurano 54 MBT M60A3 e 30 M60A1, affiancati da 59 cacciacarri SK105 e 45 AML-90. Come si intuirà, i carri M60, i blindati M113 e i cacciacarri sono un lascito della Guerra Fredda, periodo in cui la Tunisia temeva un attacco militare convenzionale libico. Oggi vecchiotti, quei mezzi conservano un minimo di pertinenza contro eventuali infiltrazioni jihadiste dalla Libia, già verificatesi a Ben Guerdane il 7 marzo 2016. Tuttavia, contro le bande armate dei terroristi rezzou le forze armate tunisine prediligono l'impiego di e unità dotate di MRAP. L'interesse crescente della Tunisia per questo tipo di veicoli accomuna in effetti tutto il continente africano, almeno dagli anni 2000, come evidenziato dal rapporto 2018 sui blindati di *Defence IQ*, secondo il quale il 94% degli utilizzatori africani di blindati considera gli IED la minaccia numero uno per i propri veicoli, contro una media mondiale dell'80% ed europea del 71%. Fra altre minacce percepite spiccano gli attacchi con armi di piccolo calibro (90%), fino a 7,62 mm; i colpi di razzi anticarro ed RPG (75%); le difficoltà del terreno e delle condizioni climatiche (52%); gli agguati con mitragliatrici pesanti (50%) superiori al calibro 7,62 mm.

Un semovente di costruzione italiana Palmaria da 155/39 mm, messo in campo dalle milizie di Misurata, spara a vista contro le posizioni dello Stato islamico a Sirte nel giugno 2016.

Blindo leggere 4x4 Nimr delle forze speciali "Tuono" dell'Esercito Nazionale Libico (fedele al governo non riconosciuto di Tobruk), al comando del generale Khalifa Haftar.

## Mauritania e Libia

Il parco blindato mauritano non brilla per efficienza e giovinezza operativa, con 40 Eland Mk7 e 35 T-55. Privi di mobilità strategica, entrambi i mezzi hanno una valenza ridottissima contro jihadisti e trafficanti che operano molto spesso utilizzando i pick-up o veicoli similari. Pertanto, contro i guerriglieri la Mauritania preferisce impiegare unità motorizzate come, ad esempio, i Gruppi speciali d'intervento che hanno un *modus operandi* simile a quello dei jihadisti e si muovono di preferenza su pick-up armati Toyota HZJ 79, equipaggiati con mitragliatrici leggere MAG/PKM e pesanti H2MB, Type 85, ZPU-1 e ZPU-2, e cannoni senza rinculo da 106 mm. Facili da manutenere anche in condizioni operative critiche, questi mezzi permettono spostamenti rapidi trasportando, oltre a munizioni e carburante, anche scorte di viveri e acqua potabile. Sono i veicoli impiegati anche dalle truppe algerine, in particolare dalle Guardie di frontiera nel sud del paese e nei pressi della frontiera libica. La Mauritania allinea anche una decina di blindati leggeri Otokar Cobra, schierati nell'ambito della missione MINUSCA (Mission in the Central African Republic), mezzi molto apprezzati per le missioni di collegamento, ricognizione e trasporto truppe.

E i pick-up sono i protagonisti della seconda guerra civile libica, armati per lo più con una mitragliatrice Dashaka da 14,5 mm o un bitubo da 23 mm. Fra i veicoli più pesanti risalenti all'era Gheddafi circolano ancora alcune decine di T-72, T-55, Cascavel, BRDM-2, BMP-1, M53/59 Praga, M113, BTR-60 e 4 semoventi d'artiglieria Oto Melara Palmaria. Questi ultimi, nelle mani

Uno dei 40 Eland Mk7 dell'Esercito mauritano.

delle milizie di Misurata, con il loro cannone da 155 mm hanno fatto la differenza nella lunga battaglia per l'eliminazione delle forze dell'ISIS a Sirte. Alcuni mezzi sono stati acquisiti dopo la caduta del regime come alcuni BRDM-2 e BVP-1 cechi, una ventina di Puma (regalati dall'Italia al governo di Tripoli nel febbraio 2013) e una decina di semoventi missilistici anticarro Khrizantema-S e un centinaio di Streit Typhoon e Spartan. La 210ª e la 152ª brigata di fanteria meccanizzata dell'Esercito Nazionale Libico, comandato dal generale Khalifa Haftar, sono equipaggiate con blindo Nimr e APC Panthera T6, mentre i corazzati T-55 sono appannaggio di varie unità di fanteria, come la 128ª brigata, la 276ª, la 298ª, le forze speciali Thunderbolt al-Saiqa, la 122ª e la 155ª brigata di fanteria. Le consegne di nuovi blindati si sono succedute dal 2016, e la Libia del generale Haftar ha ricevuto decine di mezzi emiratini, fra cui 93 Panthera T6 e Tygra, e 549 blindo leggere e Nimr 2, cui hanno fatto seguito blindati ruotati da trasporto truppe KADDB al-Mareb 8×8 e KADDB al-Wahsh 4×4 realizzati in Giordania dal King Abdullah II Design and Development Bureau, ma la cui fornitura è stata con ogni probabilità finanziata dagli stessi Emirati. Si tratta di veicoli dotati di scafo resistente a mine e ordigni improvvisati, ed equipaggiabili con torrette dotate di lanciagranate, mitragliatrici e cannoni a tiro rapido fino a 30 millimetri di calibro. Anche il governo riconosciuto dall'ONU e guidato da Fayez al-Serraj a maggio 2019, si è visto consegnare dalla Turchia almeno 40 blindo ruotate BMC Kirpi. Appare quindi evidente la scarsa efficacia dell'embargo internazionale sulle forniture di armi alla Libia. ■

Un carro T-72 del Governo di Unione Nazionale libico avanza verso Sirte. All'epoca di Gheddafi, l'Esercito libico allineava 150 di questi MBT.

# F-35 vs.

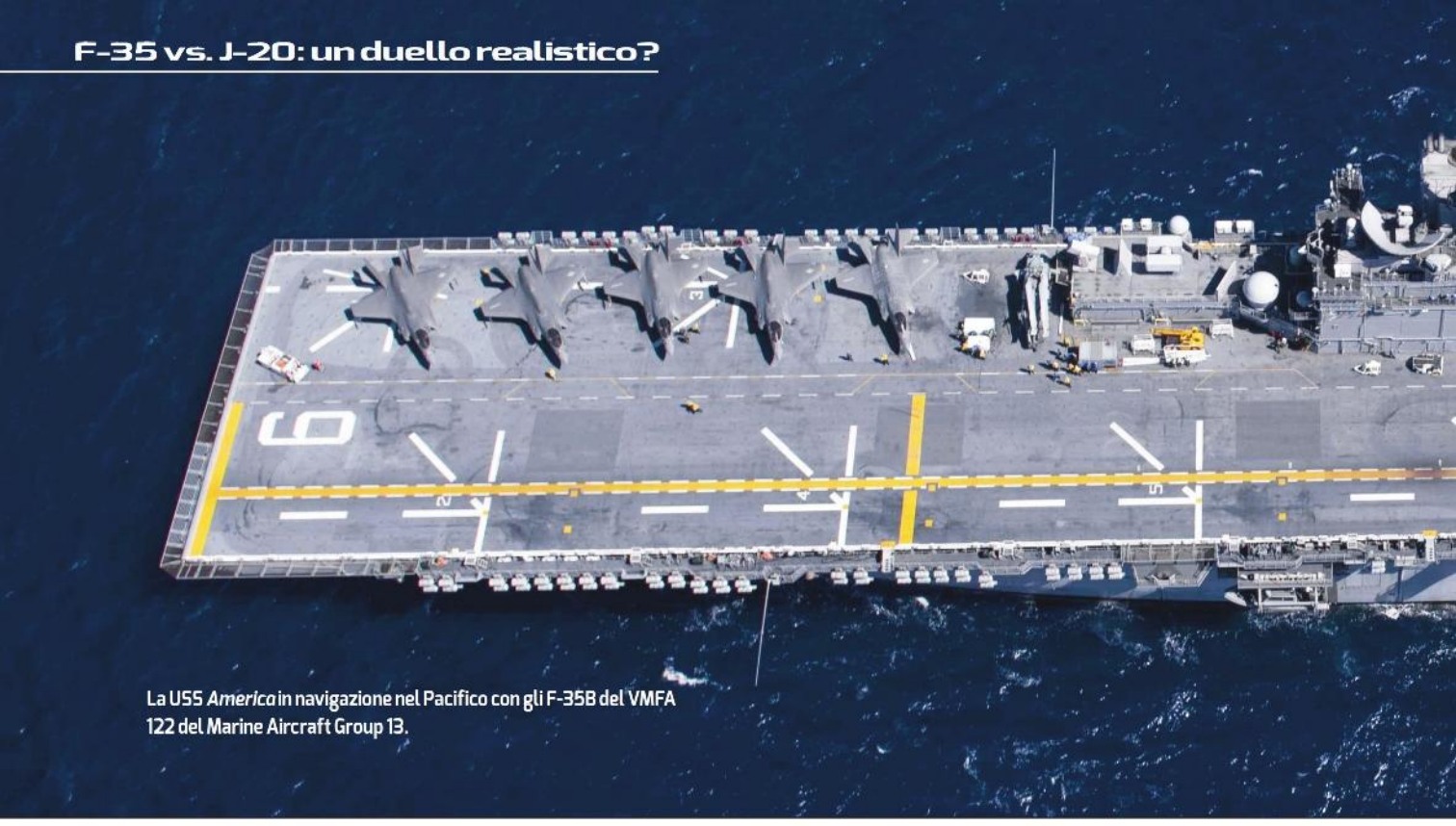
La decisione del Giappone di acquistare un totale di 147 F-35 ha provocato la reazione della Cina, che intende opporvi i caccia di produzione nazionale J-20. Ma quello fra i due jet di quinta generazione sarebbe, allo stato attuale, un confronto del tutto impari.

di Cristiano Martorella

Il 18 dicembre 2018, con la pubblicazione delle National Defense Program Guidelines e del Middle-Term Defense Program, il Giappone ha annunciato l'intenzione di acquistare ulteriori cacciabombardieri Lockheed Martin F-35 Lightning II, aggiungendo altri 105 velivoli ai 42 già ordinati e arrivando così a un totale di 147 aerei. Di questi, 105 saranno F-35A a decollo convenzionale e 42 saranno F-35B STOVL (Short Take Off Vertical Landing) a decollo breve e atterraggio verticale, eventualmente impiegabili anche sulle portaeromobili della classe Izumo. Il 27 maggio scorso, durante la visita di Stato del presidente Donald Trump in Giappone, era stata confermata e ribadita la decisione di acquistare questo notevole quantitativo di cacciabombardieri, e il presidente americano aveva sottolineato che il Giappone sarà quindi il secondo operatore al mondo di F-35 per quantità, oltre a esprimere la propria soddisfazione per il potenziamento dell'Aeronautica nipponica grazie al determinante contributo e sostegno degli Stati Uniti. Secondo gli esperti militari cinesi, fra cui Zhou Chenming, questa flotta aerea tanto consistente potrebbe consentire di respingere le minacce provenienti dal continente asiatico e fornire un significativo apporto alla strategia di contenimento della Cina. Si suppone inoltre che, per bilanciare la flotta di F-35 giapponesi e americani nella regione, Pechino potrebbe cercare di incrementare e migliorare i suoi caccia di quinta generazione Chengdu J-20 Weilong: in tal caso si assisterebbe a un singolare confronto fra caccia di quinta generazione, il primo nella storia dell'aeronautica.

# J-20: un duello realistico?

Il Chengdu J-20 Weilong è concepito per essere la punta di diamante delle forze aeree cinesi.



La USS *America* in navigazione nel Pacifico con gli F-35B del VMFA 122 del Marine Aircraft Group 13.

## Schieramento degli F-35 in Giappone

Il Giappone è stato il primo paese straniero ad accogliere uno schieramento di F-35 americani pronti al combattimento, e questo è dovuto in particolare all'annosa crisi per le isole Senkaku che, dopo varie vicissitudini, nel 1972 sono ritornate sotto l'amministrazione giapponese ma sono ancora rivendicate da Pechino. Nel 2012, con l'inasprirsi della disputa, Washington aveva rassicurato Tokyo che il Trattato di mutua cooperazione e sicurezza fra Stati Uniti e Giappone stipulato nel 1960 (e che nell'eventualità di un'occupazione nemica sul suolo giapponese prevede l'intervento militare degli USA) era considerato valido anche per quanto riguarda le isole Senkaku. Concetto ribadito dal presidente Obama anche nel 2014, nel corso di una sua visita ufficiale nel paese. A sostegno di queste dichiarazioni furono rafforzate le forze statunitensi in Giappone e, a partire dal 18 gennaio 2017, furono schierati anche 16 F-35B dello Squadron 121 (VMFA-121) Green Knights dell'US Marine Corps sulla base di Iwakuni (prefettura di Yamaguchi), nell'estremo sud-ovest di Honshu. Questi cacciabombardieri operavano anche sulla nave d'assalto anfibia *Wasp*, attualmente sostituita dalla più moderna *America*. Agli F-35B americani si aggiungono ora anche gli F-35A giapponesi dei lotti iniziali della prima tranche di 42 aerei, che sono stati acquistati in base all'ordine annunciato il 20 dicembre 2011. Questi velivoli saranno impiegati per la riorganizzazione del 301st e del 302nd Tactical Fighter Squadron trasferiti sulla base aerea di Misawa. Il primo F-35A è stato assegnato il 26 gennaio 2018 al 302nd Squadron e l'intero gruppo di volo è stato dichiarato operativo, con 13 aerei, il 26 marzo 2019; il 301st, invece, inizierà le sue attività sulla stessa base a partire dal 2020. Ricordiamo che purtroppo, il 9 aprile di quest'anno, durante un'esercitazione notturna si è verificato un incidente che ha causato la morte del

Il primo F-35A della JASDF, assegnato al 302nd Squadron, subito dopo il suo arrivo sulla base aerea di Misawa il 26 gennaio 2018.

pilota e la perdita del velivolo. Il sinistro è stato provocato da un disturbo fisico del pilota, il maggiore Akinori Hosomi, che ha accusato un disorientamento spaziale e ha inavvertitamente spinto l'aereo in picchiata fino a schiantarsi in mare. Gli altri 12 F-35A sono stati posti a terra in attesa di chiarimenti e l'attività di volo è stata riavviata in agosto. Ciononostante, le intenzioni del ministero della Difesa (Boeisho) non sono cambiate, come confermato dal ministro Takeshi Iwaya, e il cacciabombardiere di Lockheed Martin viene ancora considerato l'aereo di punta della JASDF (Japan Air Self-Defense Force) per le sue innovative caratteristiche.

**Lo Shenyang J-31 Huying è il tentativo di Pechino di dotarsi di un caccia della categoria dell'F-35.**

### I caccia stealth cinesi J-20 e J-31

Le industrie aeronautiche cinesi hanno realizzato due caccia stealth definiti di quinta generazione: il Chengdu J-20 Weilong (Drago potente) e lo Shenyang J-31 Huying (Girfalco). Quando i primi video e foto sono apparsi in internet, questi due aerei hanno sorpreso gli analisti occidentali, i quali ritenevano che la Cina non fosse ancora in grado di produrre un caccia di quinta generazione. In poco tempo, però, si è capito che lo sviluppo dei caccia stealth cinesi era decisamente a uno stadio embrionale e che la loro realizzazione era più che altro uno strumento di propaganda per enfatizzare presunti successi tecnologici nazionali. Fra i due lo Shenyang J-31, sviluppato da Shenyang Aircraft Corporation, sembra essere l'aereo più carente, con prestazioni talmente scadenti da averne messo in dubbio l'acquisizione da parte delle forze armate cinesi. Pechino lo ha proposto sul mercato estero con la denominazione FC-31 Gyrfalcon (presentandolo sotto forma di modello in scala al salone parigino di Le Bourget nel 2017), ma attualmente anche questo obiettivo risulta lontano, nonostante un certo interesse del Pakistan.

Il Chengdu J-20, sviluppato da Chengdu Aircraft Industry Group, sembra più promettente, ma anch'esso sarebbe stato sovrastimato in occidente poiché, sebbene dichiarato operativo, non sarebbe ancora in versione definitiva, essendo ancora in fase di sviluppo un nuovo impianto propulsivo, l'avionica e la copertura radar assorbente.

Lo Shenyang J-31 ha volato per la prima volta il 31 ottobre 2012. Dell'aereo sono stati costruiti fino a oggi soltanto 2 prototipi, mentre il Chengdu J-20 ha effettuato il primo volo l'11 gennaio 2011 ed è entrato in servizio il 10 marzo 2017, con circa 28 esemplari attualmente prodotti, di cui 8 prototipi e 20 aerei di preserie. La bassa produzione del J-20 è chiaramente l'indizio più evidente dei problemi di sviluppo che l'aeroplano accusa e che vedremo più accuratamente in dettaglio.

### Le caratteristiche del J-20

Il J-20 è chiaramente ispirato al caccia statunitense F-22 Raptor, al quale assomiglia soprattutto per le grandi dimensioni, ma si differenzia per il peso

decisamente superiore. È lungo 20,4 m, ha un'apertura alare di 13,88 m e un peso di 32.000 kg che può raggiungere i 37.000 kg al decollo. Un paragone con il Raptor evidenzia che l'aereo americano, pur essendo più leggero (circa 29.000 kg), può portare un carico maggiore arrivando a 38.000 kg di peso massimo al decollo. Ciò è da imputare alle migliori caratteristiche dell'F-22 che presenta più affinate qualità costruttive, e all'impianto propulsivo costituito dai due potenti motori Pratt & Whitney F119. Il punto debole del J-20 è appunto la motorizzazione, provvisoriamente costituita da due turbofan russi Saturn AL-31FM, capaci di una spinta massima di 145 kN con postbruciatore. Questo impianto propulsivo è decisamente sottopotenziato per il peso dell'aereo e non permette la supercruise (velocità di crociera supersonica), compromettendo gravemente l'inviluppo di volo. Un nuovo propulsore prodotto localmente, lo Xian WS-15, con 180 kN di spinta, è ancora in fase di sviluppo, ma non è sicuro che possa veramente garantire le prestazioni vantate. Infatti, l'industria cinese si dibatte da molti anni fra le difficoltà che le impediscono la realizzazione di motori nazionali affidabili per i propri aerei da caccia (e problemi simili esistono anche nel settore civile). Sono molti i motivi alla base di questo ritardo tecnologico, e fra questi vi è certamente la bassa qualità dell'acciaio dovuta al fatto che il sistema industriale cinese favorisce, con ampi sostegni statali, gli stabilimenti siderurgici che lo fabbricano a basso costo e in condizioni di assoluta mancanza di concorrenza. Questo sistema ha addirittura un celebre precedente storico, quando Mao Zedong avviò il cosiddetto "grande balzo" (dayuejin) nel 1958, incoraggiando la realizzazione di fornaci nelle campagne e facendole gestire da contadini inesperti, i quali realizzarono un acciaio ricavato da rifiuti e scarti di metallo che si rivelò inutilizzabile. Ancora oggi l'acciaio riveste in Cina un valore essenzialmente politico su cui si esercita uno stretto controllo, e l'appoggio agli inefficienti impianti siderurgici, mantenuti in attività soltanto grazie al sostegno statale, indica chiaramente quanto sia grave questa distorsione economica. Ciò significa che, nonostante la roboante retorica sui successi tecnologici cinesi, la situazione reale è ben diversa e distante da quanto viene raccontato.

Una palese dimostrazione delle difficoltà che attanagliano il caccia cinese si è avuta durante l'esibizione del J-20 all'Air Show China di Zhuhai (1-6 novembre 2016), quando due aerei hanno effettuato un passaggio a bassa quota eseguendo poche e semplici manovre a un basso numero di g. Da ciò che si è potuto vedere, è sembrato che il J-20 avesse ancora un inviluppo di volo limitato e fosse incapace di effettuare voli a bassissima velocità o elevato angolo d'attacco. Non è andata meglio nemmeno l'altra esibizione effettuata nel 2018, sempre al salone di Zhuhai (6-11 novembre): anche in quel caso i quattro J-20 coinvolti montavano i motori Saturn AL-31FM, con tutte le deficienze che abbiamo illustrato.

**Nel 2020 la JASDF disporrà di due gruppi di volo su F-35 operativi, entrambi schierati sulla base di Misawa**

### Il confronto

Appare evidente come F-35 e J-20 siano aerei molto differenti per concezione, soluzioni costruttive e ruoli da svolgere. Il J-20 è un grosso e pesante aeroplano, bireattore, dotato di ala a delta con un angolo di freccia molto pronunciato e alette canard manovrabili, dotato di un capiente serbatoio che permette una notevole autonomia di circa 6.000 km. L'F-35, invece, è un monoreattore, più piccolo, con un'autonomia di 2.200 km, fornito di un'avionica molto raffinata che lo pone al vertice degli aerei più avanzati del mondo e lo mette in condizioni di svolgere molteplici ruoli. Non è ancora chiaro quale sia la vocazione prevalente del J-20 che, oltre al ruolo di intercettore pesante armato con missili aria-aria a lungo raggio, potrebbe anche svolgere l'attività di bombardiere. Piuttosto problematico risulta il suo impiego come caccia nelle brevi distanze e nel combattimento ravvicinato, poiché il J-20 è privo di un cannone interno e mostra alcune criticità nel sistema di apertura dei portelloni laterali dei

Il J-31 offrirebbe prestazioni talmente scadenti da metterne in dubbio l'adozione da parte delle forze aeree cinesi.

Un J-20 impegnato in alcuni test subito dopo l'uscita dalla catena di montaggio. L'enorme ampiezza di movimento garantita ai timoni e alle alette canard non sembra risolvere i problemi di maneggevolezza dell'aereo.

La coppia di motori russi Saturn AL-31FM non offrirebbe una potenza adeguata al peso del J-20.

missili a corto raggio. Viceversa, gli F-35A (ma non le versioni F-35B e F-35C) sono armati con un cannone interno a canne rotanti General Dynamics GAU-22/A da 25 mm, che si può rivelare molto utile in caso di scontri ravvicinati, comunque improbabili, e nel supporto ravvicinato alle truppe a terra. L'F-35 è anche provvisto di un ottimo radar, il Northrop Grumman AN/APG-81, che è uno dei più sofisticati radar AESA (Active Electronically Scanned Array) esistenti e ha con una portata di oltre 160 km per i bersagli con superficie riflettente ridotta (compresi, quindi, i caccia stealth) e fino a 400 km per i bersagli più grandi e facilmente intercettabili, mentre gli obiettivi terrestri e in mare possono essere ingaggiati a oltre 300 km. Inoltre, l'AN/APG-81 può svolgere attività nell'ambito della guerra elettronica disturbando i radar avversari attraverso il jamming. Anche il J-20 ha un radar a scansione elettronica che, secondo alcune fonti, potrebbe essere il KLJ-7A (anche se potrebbe essere una versione derivata di maggiore potenza) che ha una a portata di circa 130 km per i bersagli aerei e di 85 km per quelli terrestri.

Un discorso particolare riguarda le capacità di volo dei due caccia che dipendono da molti fattori. La manovrabilità e l'agilità in gran parte sono determinate dal raggio di virata che deriva direttamente da elementi fisici, ossia il carico e l'apertura alare. Il caccia F-22 Raptor ha una grande ala, di forma originale a diamante, che fornisce una notevole superficie e anche una rilevante apertura alare, e questo influisce positivamente sulla manovrabilità; in più, è dotato di sistema di propulsione vettoriale TVC (Thrust Vectoring Control) a singolo asse che consente di orientare verticalmente la spinta dei motori. Al contrario, il J-20 ha un'ala a delta con un angolo di freccia molto marcato che riduce leggermente l'apertura alare. A ciò si aggiungono il peso, che è maggiore, e la carenza di potenza dell'apparato propulsivo a disposizione. Per il momento il J-20 non dispone di TVC, anche se si tratta di un upgrade preso in considerazione dai progettisti cinesi, mentre un aiuto arriva dalle alette canard, il cui effetto non risulta comunque risolutivo. Anche l'F-35 non brilla certo per maneggevolezza e agilità nel volo, a causa della corta ala trapezoidale di

Stando alle dimensioni, il concorrente diretto del J-20 dovrebbe essere l'F-22 Raptor, ma il confronto delle prestazioni risulta impietosamente a favore del caccia statunitense.

dimensioni contenute, tuttavia dispone di una potenza nella propulsione, con il motore Pratt & Whitney F135, decisamente sovrabbondante, e il peso rimane comunque adeguato alle dimensioni. Tutto ciò conferisce buone caratteristiche di volo all'F-35, che infatti è capace di raggiungere accelerazioni fino a 9 g, ha un ottimo rateo di salita, una buona agilità verticale e un elevato angolo d'attacco superiore a 50 gradi; inoltre, il motore gli garantisce una persistenza straordinaria nelle prestazioni.

Questo confronto ci mostra quanto differenti siano questi aerei e solleva anche molti dubbi sulle capacità del J-20, il quale risulta troppo pesante e grande rispetto alle prestazioni del suo apparato motore. Inoltre, la configurazione canard non può supplire a queste carenze, che rimangono strutturali e ineludibili.

## Produzione e impiego operativo

Il caccia F-35 è divenuto operativo il 31 luglio 2015 con la versione F-35B impiegata dall'US Marine Corps, il 2 agosto 2016 con la versione F-35A per l'USAF, e infine il 28 febbraio 2019 con l'F-35C dell'US Navy. Entro la fine del 2019 sono stati costruiti circa 425 esemplari, e il programma prevede la produzione di almeno 2.443 aerei per le forze armate americane, a cui vanno aggiunti quelli per l'esportazione e gli ordini di nuovi acquirenti: un programma sicuramente imponente e fra i più importanti, non soltanto in Occidente. Dopo l'entrata in servizio, l'F-35 sta conoscendo un'attività operativa abbastanza intensa e ha già effettuato alcune missioni di combattimento. I primi Lightning II di cui si conosce un impiego sul campo di battaglia sono gli F-35I Adir israeliani, molto attivi in Medio Oriente fin dal maggio 2018, tanto da poter vantare la penetrazione dello spazio aereo della Siria e, recentemente, anche dell'Iran, in operazioni che sono considerate clamorose dimostrazioni delle capacità di questo caccia di quinta generazione. Infatti, gli Adir hanno mostrato di essere in grado di eludere facilmente i radar di fabbricazione cinese in dotazione ai siriani, il che ha notevoli ripercussioni strategiche.

Il battesimo del fuoco per gli F-35 americani è avvenuto il 27 settembre 2018, quando i cacciabombardieri F-35B del Marine Fighter Attack (VMFA) 211 hanno attaccato postazioni dei talebani in Afghanistan partendo dalla portaeromobili *Essex*, impiegando bombe guidate GBU-12/B Paveway II e GBU-30 JDAM. Il Regno Unito, invece, sta utilizzando gli F-35B del No. 617 Squadron Dumbusters della RAF, che

L'F-35 non brilla certo per maneggevolezza, ma dispone di una spinta propulsiva sovrabbondante.

sono stati inviati dalla base britannica di Marham a quella di Akrotiri, a Cipro, da dove sono partiti il 16 giugno scorso per colpire postazioni dell'ISIS in Siria. L'armamento era composto da due missili aria-aria ASRAAM e da due bombe a guida laser Paveway IV da 227 kg. Al dinamismo dell'F-35 non corrisponde una pari attività del J-20, e non potrebbe essere altrimenti perché questi aerei, anche se dichiarati operativi, sono ancora in una versione preliminare: non sono dotati di apparato propulsivo e avionica definitivi e non hanno avuto ancora l'integrazione completa dell'armamento. Il caccia di Lockheed Martin sarà schierato in Asia in grandi quantità, andando a costituire una risorsa di straordinaria importanza per la sicurezza della regione. Infatti, entro il 2020, agli F-35 del Giappone si aggiungeranno i circa 60 della Corea del Sud che saranno dispiegati nelle basi aeree di Osan e Gunsan, in sostituzione degli F-16C/D, e quelli di Singapore che li ha identificati come "*i migliori sostituti*" dei suoi F-16. Secondo il Pentagono, alla fine del 2025 nella regione asiatica saranno schierati 220 F-35, pronti a intervenire in qualsiasi situazione di crisi.

## La riorganizzazione della JASDF

Come sopra accennato, tenendo presenti le tensioni fra Pechino e Tokyo, l'acquisto così numeroso degli F-35 rappresenta una questione strategica e di deterrenza. Infatti l'F-35, grazie

Un J-20 armato con quattro missili aria-aria a medio raggio PL-15, installati nella stiva ventrale, e due missili a corto raggio PL-10. Questi ultimi sono installati su piloni retrattili alloggiati all'interno delle stive laterali, che però vengono estratti prima del lancio del missile per consentire al seeker infrarosso di agganciare il bersaglio.

al suo avanzatissimo radar AESA (Active Electronically Scanned Array) AN/APG-81, può garantire una facile intercettazione dei caccia stealth come il J-20, e la concomitante acquisizione dei nuovi aerei AEW (Airborne Early Warning) Northrop Grumman E-2D Advanced Hawkeye permetterà a Tokyo di fornire una valida copertura contro questo genere di minaccia (l'E-2D è dotato appunto di radar APY-9 specializzato nella scoperta degli aerei stealth con ridotta segnatura radar). Tokyo ha l'intenzione di riorganizzare e potenziare la JASDF, che negli anni '90 era la forza aerea più potente dell'Estremo Oriente ma che adesso è decisamente ridimensionata a causa della inevitabile obsolescenza dei velivoli, e intende riportarla agli antichi splendori. Questo processo è stato già avviato con la formazione di due sopracitati Tactical Fighter Squadron. Il 302nd è stato spostato nel 2018 dalla base aerea di Hyakuri (prefettura di Ibaraki), appartenente al 7th Air Wing, alla base aerea di Misawa (prefettura settentrionale di Aomori) che fa riferimento al 3rd Air Wing. Contemporaneamente, il 3rd Tactical Fighter Squadron che si trovava a Misawa e impiega caccia F-2A, è stato trasferito a Hyakuri. Il 301st Tactical Fighter Squadron sarà invece trasferito da Hyakuri a Misawa nel corso del 2020. Intanto, il 26 marzo 2019, come sopra accennato, il 302nd è stato attivato con l'impiego di tredici F-35A, effettuando il passaggio al nuovo caccia e divenendo così il primo gruppo di volo della JASDF a operare con gli F-35. Però gli obiettivi della JASDF sono molto più ambiziosi e prevedono innanzitutto l'aumento del numero di gruppi dagli attuali 12 ad almeno 13, e anche di più se sarà possibile. Infatti, oltre all'acquisizione dei 147 F-35, necessari per sostituire gli F-4EJ Kai e gli F-15J non aggiornati, è prevista la sostituzione di circa una novantina di caccia Mitsubishi F-2. Di questi ultimi, attualmente sono operativi 62 esemplari nella versione F-2A e 26 F-2B in servizio dal 2000, che hanno svolto un'attività abbastanza intensa realizzando numerosi scramble e partecipando a impegnative esercitazioni internazionali. Per sostituirli è prevista la realizzazione di un caccia di sesta generazione prodotto da Mitsubishi con la collaborazione di importanti aziende straniere, indispensabile per completare un progetto tanto ambizioso in tempi ragionevoli. Il futuro aereo dovrebbe essere denominato Mitsubishi F-3 e sarebbe basato sul dimostratore di tecnologia Mitsubishi X-2 Shinshin (noto anche come ATD-X - Advanced Technology

Dei 147 F-35 giapponesi, 42 saranno della variante B che potrà essere impiegata sulle portaeromobili classe Izumo.

Demonstrator - X), già costruito e sperimentato positivamente nel 2016, realizzato per lo studio di tecnologie avanzate da impiegare sugli aerei di prossima generazione. La sostituzione dovrebbe avvenire intorno al 2030. Successivamente, dopo il 2040, gli F-15J Kai ancora operativi (che hanno subito notevoli aggiornamenti e modifiche secondo il Japan Multi-Stage Improvement Program e che sono particolarmente avanzati e di elevate prestazioni) dovrebbero essere rimpiazzati da un centinaio di nuovi velivoli che potrebbero essere i Mitsubishi F-3, oppure i britannici Tempest, ai quali si guarda con forte interesse.

### I caccia di sesta generazione

La futura acquisizione di caccia di sesta generazione da parte del Giappone merita uno specifico approfondimento perché il Chengdu J-20 cinese rischia seriamente di divenire già obsoleto prima di raggiungere la completa maturazione. Innanzitutto, bisogna precisare che con caccia di sesta generazione non si indica soltanto un

I propulsori del J-20 sono privi di sistema TVC, presente invece sull'F-22, ma non è escluso che in futuro possano esserne dotati.

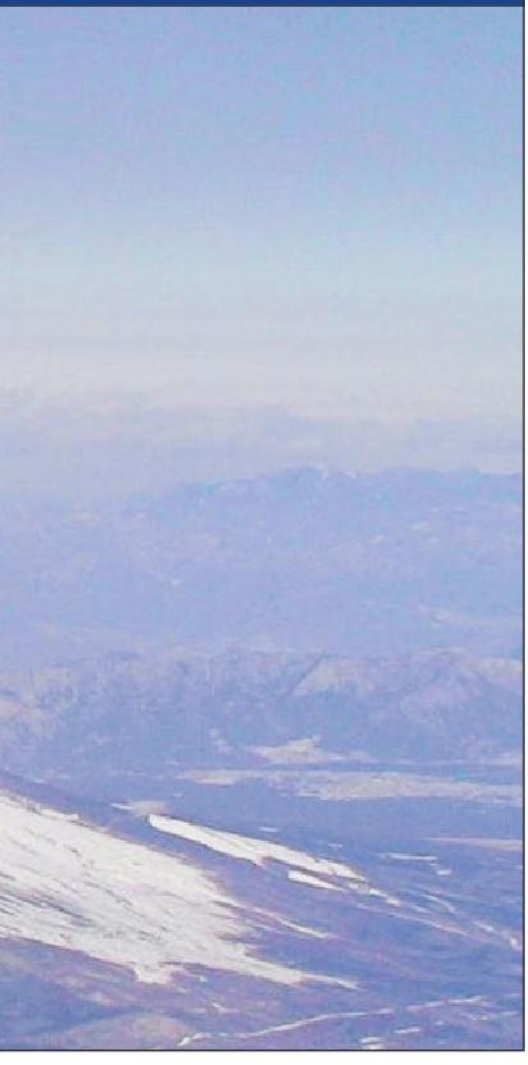
velivolo prodotto nei futuri anni '30-'40, ma soprattutto una tipologia di aereo dotato di elettronica di concezione completamente nuova, con strumentazione, dispositivi, sensori e sistemi di controllo molto più avanzati. Ciò dovrebbe permettere di integrare nuove capacità, quali la possibilità di comandare droni o di impiegare armi a energia diretta come laser e microonde, e nuovi tipi di missili ipersonici e a lungo raggio. Queste tecnologie necessitano di piattaforme completamente nuove e non possono essere implementate sugli attuali velivoli, le cui strutture non sono in grado di supportare tali dispositivi e armamenti. Per esempio, il dimostratore Mitsubishi X-2 (dal quale, come abbiamo detto, sarà sviluppato il Mitsubishi F-3) dovrebbe essere dotato del Multifunction Radio Frequency Sensor, che oltre a svolgere le funzioni di radar può danneggiare i missili nemici con l'emissione di microonde e fornire capacità per il supporto elettronico (ESM) e le contromisure elettroniche (ECM). Inoltre, dovrebbe integrare un Self Repairing Flight Control System in grado di individuare i danni subiti in combattimento e porvi rimedio equilibrando opportunamente le superfici di comando per consentire di mantenere il controllo del volo. Il dimostratore nipponico utilizza anche collegamenti a fibre ottiche (fly-by-optics) in sostituzione dei tradizionali cavi elettrici (fly-by-wire) per il sistema di controllo del volo. Da notare che le aziende giapponesi sono già particolarmente avanzate nello sviluppo di nuove tecnologie per la prossima generazione di aerei: infatti, il pattugliatore Kawasaki P-1 è stato il primo aereo militare dotato di controlli fly-by-optics, e il suo sistema di combattimento HYQ-3 è fornito di una sofisticata intelligenza artificiale (AI), pro-

**Sebbene dichiarato operativo, il Chengdu J-20 non sarebbe ancora in versione definitiva, essendo ancora in fase di sviluppo un nuovo impianto propulsivo, l'avionica e la copertura radar assorbente**

Un F-35 della JASDF in volo nella zona del monte Fuji.

**Secondo il Pentagono, alla fine del 2025 nella regione asiatica saranno schierati 220 F-35**

Il dimostratore di tecnologia Mitsubishi X-2 Shinshin.



dotta da Toshiba, che è in grado di anticipare e prevedere le mosse del nemico. Un altro promettente caccia di sesta generazione è il Tempest, il cui progetto è stato presentato da un consorzio di aziende europee (Team Tempest) composto da BAE Systems, Leonardo, MBDA e Rolls Royce. Alla fase preliminare del programma promosso dal Regno Unito, principale sviluppatore, hanno aderito Svezia e Italia, ma la partecipazione rimane aperta anche ad altri paesi. Il Giappone ha preso qualche impegno in proposito nell'ambito della Japan-UK Joint Declaration on Security Cooperation, firmata il 31 agosto 2017 dall'allora primo ministro britannico Theresa May e dall'omologo giapponese Shinzo Abe, che prevede una più stretta collaborazione tra i due paesi nel settore della sicurezza e della Difesa, oltre all'eventuale partecipazione di Tokyo allo sviluppo del Tempest. Si vedrà in futuro come ciò evolverà e se il Giappone parteciperà veramente al progetto, oppure deciderà di ripiegare sulla produzione nazionale dell'F-3. Anche il Tempest, come il Mitsubishi F-3, dovrebbe essere equipaggiato con nuovi armamenti a energia diretta (laser, microonde, impulsi magnetici) e missili ipersonici, così come dovrebbe essere in grado di guidare sciami di droni. Rispetto al caccia giapponese, però, avrebbe un'autonomia molto più ampia e maggiore capacità di carico, pertanto potrebbe svolgere i ruoli di intercettore pesante a lungo raggio, caccia per la superiorità aerea e bombardiere tattico.

Tornando al confronto fra F-35 e J-20, si possono comunque trarre alcune conclusioni. Il caccia di Lockheed Martin è in una fase operativa appena iniziata e ha quindi ancora un notevole margine di crescita, con la possibilità di integrare nuovi armamenti e di implementare aggiornamenti elettronici e dei sensori, mentre il Chengdu J-20 non è affatto maturo e si trova ancora nella fase di pre-produzione. Quindi un reale confronto non può essere fatto perché le capacità del J-20 sono soltanto teoriche e il caccia cinese attualmente sembra più simile a un prototipo sperimentale, difficilmente impiegabile concretamente in combattimento.

Quando e se raggiungerà un livello accettabile, è difficile dirlo, ma intanto altri caccia più avanzati sono in fase di sviluppo, e quindi la sua presunta superiorità sembra inevitabilmente destinata a essere erosa. ■

# Le Forze Aeree

La Giordania ottenne l'indipendenza dal Regno Unito nel 1946, ma le sue prime basi aeree furono costruite già nel 1931 dalla Royal Air Force (RAF). Nel 1950, la Giordania iniziò a sviluppare una propria Forza Aerea, la Arab Legion Air Force (ALAF), che fu dotata di alcuni caccia britannici de Havilland Vampire e di un Vickers VC.1 Viking impiegato per il trasporto dei regnanti. Nel 1955, Re Hussein bin Talal si rese conto della necessità di disporre di una forza aerea più moderna e il 25 settembre 1955 fu istituita la Royal Jordanian Air Force (RJAF), in lingua araba Al- Quwwat al-Jawwya al-Malakiya al-Urduniya, che nel 1958, dopo il ritiro della RAF, prese il pieno controllo delle basi.

Nel 1967 la Giordania, al fianco di Egitto e Siria, prese parte alla Guerra dei Sei giorni contro Israele, che attaccò le sue basi distruggendo tutti i 28 velivoli giordani. Fra gli anni '70 e '90 la RJAF dovette quindi ricostituire la propria flotta, acquistando inizialmente degli F-104 dagli Stati Uniti, poi rivenduti al Pakistan, seguiti dai Dassault Mirage F1(1981) e dai Northrop F-5 Tigers. Alcuni Cessna T-37 Tweets furono impiegati per l'addestramento dei piloti e sei C-130H Hercules per il trasporto

**Un VH-60M dedicato al trasporto dei membri della famiglia reale. A destra: un AH-1F Cobra decolla dalla base King Abdullah II. La RJAF dispone di 30 di questi elicotteri, di cui 12 aggiornati con nuova avionica e l'integrazione dei missili AGM-114R Hellfire.**

Una coppia di F-16 giordani durante una missione addestrativa.

*Panorama Difesa* ha avuto l'opportunità di visitare le più importanti basi aeree della Royal Jordanian Air Force, che negli ultimi anni è oggetto di una profonda riorganizzazione.

dai nostri inviati Elio Viroli e Stenio Bacciocchi

# Giordane oggi

truppe. Nel 1994, dopo la firma del trattato di pace con Israele, gli Stati Uniti concessero ad Amman il leasing di 16 caccia F-16. Tra il 1997 e il 2003 il paese ha ricevuto 33 F-16 Block 15 ADF, di cui 28 F-16A e 5 F-16B, biposto impiegati per l'addestramento. Nel 2004 fu avviato un programma per l'aggiornamento di 17 di questi velivoli allo standard Block 20 MLU (Mid Life Update). Tra il 2008 e il 2017 furono acquisiti altri 46 F-16 Block 20 MLU, di cui 15 biposto. Si è sempre trattato di aerei di seconda mano, ceduti da Stati Uniti, Paesi Bassi e Belgio. Nel 2014 sono stati ceduti al Pakistan 13 esemplari (nelle due versioni). A oggi, la flotta operativa, concentrata sulla base aerea Muwaffaq Salti di Azraq (a 100 km dalla capitale) risulta composta da 44 F-16A e 15 F-16B, tutti allo standard Block 20 MLU.

Un PC-21 del King Hussein Air College di Mafraq.

Purtroppo, per motivi di sicurezza, non ci è stato permesso di visitare la base aerea Muwaffaq, presso la quale operano gli Squadron 1, 2 e 6 che impiegano, appunto, gli F-16A/B MLU. Questi velivoli hanno lo stesso livello di upgrading di quelli olandesi (dato che la maggior parte di essi proviene dal paese europeo) e vengono impiegati sia nella difesa aerea sia per missioni di attacco al suolo, prendendo parte anche a esercitazioni internazionali fra cui la prestigiosa "Red Flag" che si svolge ogni anno nel Nevada, presso la Nellis Air Force Base. Importanti sono comunque le novità trovate nelle quattro basi che siamo stati autorizzati a visitare, soprattutto per quanto riguarda gli assetti antiterrorismo, specialità che va assumendo via via più importanza in tutte le forze aeree.

## Base King Abdullah I

Per prima abbiamo visitato la base King Abdullah I di Marka, a pochi chilometri dal centro di Amman. Qui ci sono stati mostrati subito i nuovi arrivi, cioè due elicotteri AW139 in versione sanitaria che, inquadrati nel Jor-

**Un MD-530FF del 28th Squadron. Accanto: il C-130 "ambasciatore" della città di Petra nel mondo.**

dan Air Ambulance Center, svolgono il servizio sanitario su allarme 24 ore su 24.
A Marka operano gli squadroni 3, 7, 14 e 15. Il 3rd Squadron, che effettua il trasporto truppe, è dotato di un nuovo aereo da trasporto leggero polacco PZL Mielec 28, consegnato alla RJAF nel 2015 fresco dell'aggiornamento ricevuto negli Stati Uniti che ha interessato i sistemi di comunicazione e della difesa passiva. Viene utilizzato per il lancio di truppe e per il trasporto di materiale e personale a piccolo e medio raggio, mentre gli spagnoli Casa 235 e 295 sono già usciti di linea perché giudicati di difficile e costosa manutenzione.
I C-130 del reparto, nelle versioni H ed E, mostrano visibili segni di usura, compreso quello con un'immagine della città di Petra dipinta sulla coda, ormai da anni presente negli air show mondiali e indubbiamente efficace per pubblicizzare il famoso sito archeologico.
Anche gli AS332M-1 del 7th Squadron, consegnati alla fine degli anni '70, sono ormai obsoleti e vengono attualmente utilizzati come addestratori per i piloti destinati al Mi-26 Halo.
Un discorso a parte merita il "Royal Squadron", che cura il trasporto aereo della famiglia reale, il quale non fa parte della RJAF ma ne utilizza i piloti. Sui suoi piazzali sono operativi alcuni elicotteri VH-60 della versione più avanzata M, dotata di ogni tipo di sensore, oltre all'unico AW139 in versione VIP.

**Uno dei nuovi addestratori basici Grob G 120TP del 4th Squadron. A destra: il Mielec 28 entrato in linea con la RJAF nel 2015 dopo essere stato aggiornato negli USA con nuovi sistemi di comunicazione e di autoprotezione.**

## Basi King Abdullah II e Zarqa

La King Abdullah II di Jabal Rabawi è diventata la più grande base aerea della RJAF dopo la "fusione" con la vicina base di Zarqa. Quest'ultima, gestita dall'Esercito Giordano, era la sede del SOCOM, il Comando delle Operazioni Speciali, il quale nella recente riorganizzazione è confluito nella Prince Hashim Royal Aviation Brigade della RJAF che comprende 4 reparti di volo nell'ambito delle Forze di reazione rapida (QRF - Quick Reaction Force).
Nella nostra visita siamo stati ricevuti dal Comandante, colonnello Yazid Al-Khasawneh, che ci ha illustrato i mezzi rischierati nella struttura.
La King Abdullah II è la sede di 9 squadroni di volo. L'8th Squadron impiega gli elicotteri medi multiruolo Sikorsky UH-60 Black Hawk nelle versioni A e L, ma sta ricevendo la versione UH-60M adatta anche per svolgere operazioni ISR (Intelligence Search Recognition) notturne.
Il Black Hawk ha sostituito gli UH-1 e gli EC635, da non molto entrati in servizio ma già destinati alla vendita.
Il 28th Squadron ha in linea il piccolo elicottero della Hughes MD-530FF, denominato "Little Bird", e lavora spesso in cooperazione con gli altri reparti.
Presso il 10th Squadron, fra gli oltre 30 elicotteri Bell AH-1F e 5 Cobra in linea, 12 sono stati modernizzati. Gli interventi, eseguiti dalla statunitense SES, hanno interessato la cellula, l'avionica e l'armamento. Oltre a un nuovo glass cockpit, i 12 velivoli hanno adesso migliori difese passive grazie a un nuovo dispenser di contromisure, e possono lanciare i missili anticarro AGM-114R Hellfire al posto degli ormai

obsoleti TOW. Attualmente i Cobra modernizzati si trovano in hangar, pronti per l'uso, ma i loro piloti stanno ancora seguendo il corso di abilitazione, svolgendo comunque le normali attività di volo con le macchine non modernizzate.

I piloti del Prince Al-Hussein Bin Abdullah II ISR Wing, reparto ISR costituito dagli squadroni 15 e 25, seguono un corso speciale per poter eseguire operazioni notturne, volare a bassa quota e atterrare nelle zone desertiche evitando gli effetti del temuto "brown-out" causato dalla sabbia sollevata dal rotore. Le loro missioni si svolgono soprattutto lungo le linee di confine, dove attualmente il rischio maggiore è rappresentato dalle infiltrazioni dei terroristi.

Durante la nostra visita, i reparti erano in stato di allarme generalizzato a causa di forti tensioni nella penisola arabica che si sono concretizzate con i raid che nella notte hanno distrutto alcune raffinerie saudite.

Dalla base King Abdullah II operano anche gli squadron distaccati del Prince Al-Hussein Bin Abdullah II ISR Wing (di Zarqa): il 15th Squadron opera aerei Cessna 208B ISR; il 25th Squadron allinea alcuni Iomax AT-802 Air Tractor, aerei nati per uso agricolo ma che sono stati modificati con sensori elettroottici e che sono in grado di lanciare missili Hellfire e bombe a guida laser Paveway, ed il 9th Squadron con droni Schiebel S-100 Camcopter e Leonardo Falco.

Dopo aver osservato da lontano una delle due cannoniere volanti AC-235 del 32th Squadron, velivoli ormai fuori servizio e offerti in vendita sul mercato internazionale, siamo arrivati nella "tana del dragone", come è chiamata la vicina base di Zarqa, presso la quale il personale del 26th Squadron gestisce i due Mi-26T2 da poco ricevuti dalla russa Rostvertol (altri due dovrebbero essere consegnati a breve) e ricoverati negli enormi hangar di recente costruzione. Questi elicotteri giganteschi, caratterizzati da un falcone dipinto sulla fusoliera, hanno un equipaggio di 4 persone e un carico utile fino a 20 tonnellate, e verranno impiegati nella lotta antincendio (trasportano 15 tonnellate di liquido) e per il trasporto di carichi eccezionali.

**Oggi la RJAF si presenta come una forza aerea efficiente, impegnata nell'ottimizzazione delle proprie risorse**

### King Hussein Air College

L'ultimo giorno della nostra visita è stato dedicato alla scuola di volo della RJAF, il King Hussein Air College di Mafraq, dove siamo stati ricevuti dal comandante della Mohd Al Jaloudi, il quale, per prima cosa, ha tenuto a comunicarci che recentemente l'istituto di formazione da lui diretto ha ottenuto la qualifica di Air University. Ma ci sono anche altre novità importanti, come l'introduzione di nuovi tipi di velivoli sia per il volo basico, sia per quello avanzato. L'aereo da addestramento turboelica biposto Grob G 120TP ha infatti da poco sostituito lo Slingsby T67 Firefly: si tratta del velivolo operato dal 4th Squadron e impiegato per i primi voli dei futuri piloti.

"11th Squadron, poi, ha recentemente sostituito i suoi ormai obsoleti Casa 101 con gli elvetici Pilatus PC-21 che, pur avendo un propulsore a turbo elica, hanno elevate prestazioni aerodinamiche e un'avionica che consente di cambiare l'assetto di missione in volo e di scambiare i ruoli fra allievo e istruttore. Sono dotati di glass cockpit, HUD (Head Up Display) e comandi HOTAS (Hands On Throttle and Stick). L'avionica avanzata, unita alle prestazioni elevate del velivolo svizzero, permette di attenuare l'impatto con il velivolo di prima linea a cui l'allievo è destinato, l'F-16, ma le valutazioni sono ancora premature dato che i primi corsi con il nuovo asset addestrativo sono appena iniziati. L'addestramento dei piloti prevede 160 ore fra volo basico e avanzato, di cui un quinto effettuate al simulatore. Il personale del 5th Squadron è responsabile della formazione dei futuri piloti di elicotteri, che sui Robinson R44 del reparto dovranno effettuare un minimo di 120 ore di volo. Presso l'Air College si tengono anche i corsi per gli istruttori, mentre i controllori di volo, i navigatori e i meteorologi ottengono la qualifica a Mafraq.

La RJAF oggi si presenta come una forza aerea efficiente, impegnata nell'ottimizzazione delle proprie risorse tramite un programma di "razionalizzazione" della flotta che vede il progressivo potenziamento degli asset oggi prioritari, cioè quelli di maggiore impiego nella lotta alle formazioni terroristiche, come gli Air Tractor, gli AH-1 Cobra e gli UH-60 Black Hawk, e la contestuale radiazione dei velivoli più datati o i cui costi di mantenimento in linea non risultano adeguatamente giustificati dall'effettivo impiego operativo. In particolare, dalla seconda metà del 2018 la RJAF ha avviato un programma per la vendita di numerosi dei propri velivoli (13 UH-1H, 6 MD-530, 8 UH-60L, 6 EC635, 17 AH-1F, 2 AC-235, 2 C-295, 1 C-130B, 2 Il-76MF, 12 Hawk Mk 63, 6 droni CASC CH-4B) che dovrebbero portare nelle casse della forza aerea fondi in parte impiegabili per finanziare i programmi di ammodernamento delle linee di volo operative. ■

**Nota: Si ringrazia il Segretariato del Comando della RJAF, il Brig. Gen. Adnan Alqudah, l'ufficio dell'addetto militare presso l'Ambasciata d'Italia ad Amman e il 1° Lt. Saed.**

Il Ripsaw M5 è dotato di telecamere su tutti i lati dello scafo che consentono all'operatore di osservare in ogni momento quel che circonda il veicolo.

# Ripsaw M5

## Il carro armato teleguidato sviluppato da Textron in collaborazione con FLIR Systems è un'agile piattaforma multifunzione in grado di assolvere missioni di ricognizione, combattimento e sminamento.

Lo scorso ottobre, nel corso del meeting annuale dell'AUSA (Association of the United States Army), è stato presentato il Ripsaw M5, un veicolo cingolato leggero telecomandato progettato in collaborazione da due realtà che fanno parte di Textron Systems, vale a dire Howe & Howe Technologies (società che ha sviluppato il primo carro armato leggero Ripsaw nel 2000) e FLIR Systems, che ha fornito i sistemi di sorveglianza.

Del peso di circa 10 tonnellate, il Ripsaw M5 è teleguidato da un operatore attraverso una consolle, portatile o installata su un altro veicolo, tramite la quale è possibile controllare anche i sistemi, i sensori e le armi di cui il carro è dotato. I cingoli in gomma, il treno di rotolamento con sospensioni indipendenti e il motore diesel Duramax da 6,6 litri, in grado di erogare una potenza di 600 cavalli, consentono al veicolo di muoversi con agilità su tutti i tipi di terreno e di superare su strada la ragguardevole velocità di 95 km/h.

Il Ripsaw M5 integra una torretta Protector Kongsberg MCT-30 (la stessa installata sul veicolo da combattimento Stryker nella versione "Dragoon") armata con un cannone da 30 mm Mk.44 Bushmaster II. In alternativa, l'M5 può essere dotato di torretta M153 CROWS-J (Common Remotely Operated Weapon Stations-J) armata di mitragliatrice da 12,7 mm e lanciatore per il missile anticarro Javelin.

Textron propone il Ripsaw M5 anche come veicolo per lo sminamento, con l'installazione di un rullo costipatore o di vomeri. Il veicolo può anche essere dotato del sistema di sminamento MICLIC (Mine Clearing Line Charge), che impiega un razzo per stendere una striscia di esplosivo la quale, detonando, fa esplodere per simpatia le mine o gli ordigni im-

**Anticipazione della variante dotata di torretta M153 CROWS-J. Si noti il drone R80D SkyRaider con sistema di alimentazione tramite cavo. A destra: particolare della torretta TacFLIR 280-HD.**

**Dettaglio della rampa dalla quale può fuoriuscire e rientrare il SUGV. Accanto: il SUGV è in grado di sollevare oggetti pesanti fino a 10 kg.**

provvisati.
Inoltre, essendo progettato per svolgere anche missioni di ricognizione, l'M5 monta, installata su un braccio estendibile, una torretta TacFLIR 280-HD: un sistema di imaging terrestre ad alte prestazioni, che include telecamere elettro-ottiche e a infrarossi per la sorveglianza diurna e notturna a 360°.
Un'altra caratteristica del veicolo di Textron è la capacità di trasportare un piccolo (13 kg) robot teleguidato, il SUGV (Small Unmanned Ground Vehicle), che può fuoriuscire dall'M5 attraverso una rampa posizionata sulla parte anteriore dello scafo. Prodotto da FLIR Systems, SUGV è dotato di due telecamere, una diurna ad alta definizione e una infrarossa, poste su un braccio robotico che può essere elevato per consentire l'osservazione al di là di ostacoli quali arbusti, muri, ecc. All'estremità del braccio è installata una particolare pinza manovrabile per la manipolazione di oggetti, con la quale è possibile sollevare fino a 10 kg. Il braccio robotico e la pinza possono essere manovrati con estrema precisione, osservando ogni movimento da vicino tramite le due telecamere, e ciò consente di impiegare SUGV anche per la ricerca e rimozione di ordigni esplosivi. Grazie alla seconda coppia di cingoli imperniata sull'asse anteriore e in grado di ruotare verticalmente, SUGV è in grado di muoversi su terreni particolarmente accidentati e persino di salire le scale, fattore che lo rende particolarmente adatto per le missioni di ricognizione in ambiente urbano.
Oltre al piccolo robot terrestre, il Ripsaw M5 può trasportare, in uno scompartimento situato nella parte posteriore del veicolo, un UAS (Unmanned Aircraft System) quadricottero R80D SkyRaider, anch'esso un prodotto di FLIR Systems. Questo drone, dotato di videocamera, può decollare direttamente dalla piattaforma posta alla base del vano di trasporto e può riatterrarvi autonomamente al termine della missione. È in grado di spostarsi alla velocità massima di 50 km orari e offre un'autonomia di volo di 50 minuti con le proprie batterie interne, e di 24 ore se si impiega lo speciale kit di "thetering" che vede il drone collegato tramite un cavo a un grande pacco batterie installato accanto alla piattaforma di lancio.
L'M5 può quindi assolvere a diversi compiti e si presenta come un ottimo ausilio per le unità di fanteria meccanizzata. Potrebbe, infatti, essere impiegato per affiancare nei campi di battaglia i veicoli da combattimento per la fanteria, fungendo da "apripista" e svolgendo le attività più rischiose, conducendo missioni di ricognizione ed esplorazione, individuando e neutralizzando eventuali mine o IED e offrendo supporto di fuoco. Inoltre, nel caso in cui dovesse rendersi necessaria una ritirata, il carro robotico potrebbe essere lasciato indietro a impegnare il nemico per consentire alle truppe di sganciarsi e dare loro il tempo di ripiegare.
Ripsaw M5 può essere imbarcato su aerei da trasporto tattico della categoria del C-130 e trasportato esternamente (appeso ai ganci baricentrici) da un elicottero pesante come il CH-47 Chinook.
La variante presentata all'AUSA rappresenta la proposta avanzata nell'ambito del programma Robotic Combat Vehicle-Medium (RCV-M) dell'US Army, per la realizzazione di un veicolo senza equipaggio dal peso tra le 10 e le 20 tonnellate, ma si tratta di una delle varie configurazioni possibili per il veicolo di Textron, che si è posta l'obiettivo di offrire un sistema modulare e scalabile che possa essere riconfigurato in modo relativamente semplice per soddisfare esigenze diverse. Il prossimo anno, l'M5 inizierà i test previsti dal programma RCV, che dovrebbe concludersi entro il 2023. ■

**L'esemplare presentato al meeting AUSA 2019.**

## Afghanistan

In attesa dei risultati ufficiali delle elezioni presidenziali del 28 settembre, sono proseguite le violenze sul campo tra le parti che si contendono il controllo del territorio afghano, e a pagarne il prezzo sono anche i civili. A tale proposito, il 17 ottobre l'ONU ha diffuso un rapporto che definisce *"inaccettabile"* e *"senza precedenti"* il livello delle violenze perpetrate contro la popolazione. Proprio il giorno dopo si è verificato l'episodio più cruento delle ultime settimane, allorché almeno 62 persone sono morte e 33 sono rimaste ferite a seguito di un'esplosione (alcune fonti parlano di due) avvenuta all'interno di una moschea di Haska Mina, nella provincia orientale di Nangarhar. Il massacro non è stato rivendicato da alcun gruppo e i talebani lo hanno condannato come *"crimine grave e vigliacco"*. Un'altra minaccia per i civili è costituita dagli ordigni artigianali posizionati sulle strade: due di essi, esplosi il 2 e il 4 novembre rispettivamente nella provincia nordorientale di Takhar e in quella settentrionale di Baghlan, hanno ucciso almeno 17 civili, fra cui 13 bambini. Per quanto riguarda le operazioni militari fra gruppi armati, la provincia più "calda" di ottobre è stata quella di Kunduz, nel Nord del paese, con violenti scontri fra talebani e forze di sicurezza. Opera dei primi sono gli attacchi contro un checkpoint nel distretto di Ali Abad che, tra il 21 e il 22 ottobre, sono costati la vita ad almeno 16 poliziotti. In precedenza, i soldati di Kabul avevano condotto operazioni contro il gruppo islamista nei distretti di Kunduz, Dashti Archi e Imam Sahib. In un altro distretto della stessa provincia, quello di Khan Abad, nella notte tra il 29 e il 30 ottobre 5 militari afghani sono stati uccisi e altri 8 catturati dai talebani che, a loro volta, avrebbero subito perdite.

A livello diplomatico, dopo la cancellazione dei colloqui di pace fra talebani e Stati Uniti che dovevano svolgersi a Camp David, il Pakistan si sta adoperando per riportare le parti al tavolo delle trattative, mentre la Cina, agli inizi di novembre, sarebbe riuscita a convincere i talebani a incontrare nel prossimo futuro i rappresentanti del governo afghano.

## Arabia Saudita

L'11 ottobre, due missili avrebbero colpito lo scafo della petroliera iraniana *Suezmax Sabiti* in navigazione nel Mar Rosso, diretta in Siria, mentre si trovava a circa 60 miglia nautiche dal porto saudita di Gedda. Secondo le autorità iraniane, l'attacco avrebbe causato danni ai due serbatoi della nave, con conseguente sversamento di greggio in mare. La *Suezmax Sabiti*, appartenente alla National Iranian Oil Company (NIOC), sarebbe la terza petroliera iraniana a subire "incidenti" nella stessa area nell'arco di sei mesi. Nella medesima giornata dell'11 ottobre, il capo del Pentagono Mark Esper ha autorizzato l'invio in Arabia Saudita di ulteriori truppe e sistemi d'arma statunitensi, ovvero circa 3.000 soldati, due batterie di missili Patriot, un sistema THAAD per l'intercettazione di missili balistici, due squadron di caccia e un Air Expeditionary Wing (AEW), con lo scopo di rafforzare le difese del Regno contro le minacce provenienti dall'Iran. In seguito, Esper ha esortato i paesi della NATO a dare un maggior contributo alla difesa dell'Arabia Saudita e della regione del Golfo.

## Bolivia

I risultati ufficiali delle elezioni presidenziali del 20 ottobre, che avevano assegnato la vittoria al primo turno al presidente in carica Evo Morales, sono stati contestati dal candidato dell'opposizione Carlos Mesa (già presidente dal 2003 al 2005), il quale ha lanciato una campagna di *"resistenza democratica"* accusando la controparte di frode elettorale in collusione con il Tribunale Elettorale Supremo. A rafforzare la sua tesi, gli osservatori dell'Organizzazione degli Stati americani (OEA) hanno segnalato pesanti irregolarità nel processo elettorale, giudicando opportuno l'annullamento del voto e la sua ripetizione, un invito formulato anche dall'Unione Europea e che Morales ha accolto, convocando nuove elezioni per il 10 novembre. L'opposizione, però, ha preteso le dimissioni del Governo e dello stesso Morales prima delle nuove votazioni (alcuni esponenti hanno chiesto anche quelle del Parlamento e di tutte le corti di giustizia e che i militari consegnassero le armi al popolo boliviano), mobilitando la popolazione in violente proteste che hanno destabilizzato il paese. Il 9 novembre, l'ammutinamento della polizia di La Paz (la città in cui hanno sede Governo e Parlamento) ha fatto precipitare la situazione, e Morales, su pressione dei militari, ha deciso di dimettersi, ottenendo asilo politico in Messico. Il giorno seguente, i partiti di opposizione hanno eletto la senatrice Jeanine Áñez presidente del Senato e capo dello Stato *ad interim*, pur in mancanza del quorum prescritto a causa dell'assenza in aula dei parlamentari governativi, titolari di due terzi dei seggi. Gli Stati Uniti si sono affrettati a riconoscere il nuovo governo, suscitando la condanna del presidente dimissionario, il quale ha bollato Áñez come *"senatrice golpista"* e la propria destituzione come *"un complotto politico ed economico degli Stati Uniti"*. Il colpo di mano dell'opposizione ha portato in piazza i sostenitori di Morales, che hanno dato vita ad altri scontri con la polizia. Dal suo inizio al 14 novembre, la crisi boliviana aveva già causato la morte di 11 persone.

## Cina

Le proteste popolari iniziate pacificamente il 31 marzo contro il governo di Hong Kong (l'ex colonia britannica tornata sotto il dominio cinese nel 1997 con la formula "un paese, due sistemi"), accusato di subire le ingerenze di Pechino, hanno assunto un carattere progressivamente più violento a partire dal mese di giugno, registrando lanci di bombe molotov e atti vandalici contro banche, esercizi commerciali e stazioni della metropolitana, oltre a scontri fra manifestanti e polizia. Da parte sua, la Cina ha respinto l'accusa di interferire con il governo di Hong Kong e ha incolpato i paesi occidentali di incoraggiare i rivoltosi. Per allentare la tensione, la governatrice di Hong Kong, Carrie Lam, ha annunciato il 4 settembre il ritiro della legge sull'estradizione in Cina

per gravi reati che era stata all'origine delle proteste (poiché ritenuta un escamotage per consentire al governo cinese di perseguire i suoi oppositori nella città semi-autonoma), ma la misura non ha fermato le dimostrazioni e gli atti di violenza, anche per il mancato accoglimento delle altre richieste del movimento di protesta, fra cui l'annullamento dei capi d'accusa pendenti sui manifestanti arrestati, l'apertura di un'inchiesta indipendente sulle violenze della polizia e l'indizione di elezioni libere e democratiche. La situazione si è fatta ancor più tesa allorché, il 4 ottobre, Lam ha riattivato i poteri di emergenza dell'era coloniale dopo oltre 50 anni per tentare di reprimere le manifestazioni. Tre giorni prima erano entrate in vigore nuove norme che consentono alla polizia una maggiore libertà nell'uso della forza e la sollevano da responsabilità penali per gli atti compiuti nello svolgimento delle sue funzioni. Nella stessa giornata, gli agenti hanno utilizzato per la prima volta proiettili veri contro i manifestanti. A peggiorare il clima di tensione, l'8 novembre è morto in ospedale un giovane di 22 anni che quattro giorni prima era caduto da un edificio mentre la polizia disperdeva l'ennesima manifestazione. In precedenza, il 6 novembre, un legislatore filocinese dell'amministrazione di Hong Kong era stato accoltellato durante un incontro con gli elettori, mentre il giorno 13 un anziano ha perso la vita dopo essere stato colpito alla testa da un mattone durante scontri verificatisi vicino al confine con la Cina. L'11 novembre, il movimento di protesta ha incitato la popolazione a uno sciopero generale, ottenendo per la prima volta il blocco dei trasporti pubblici. A fine ottobre, il segretario finanziario di Hong Kong aveva riferito che le proteste antigovernative hanno portato l'economia della città in recessione.

### Egitto

Continua la lotta del governo egiziano ai gruppi jihadisti stanziati nella regione del Sinai, dove il 22 luglio è stato proclamato lo stato di emergenza e il coprifuoco. Il 4 novembre, le forze di sicurezza hanno reso noto di aver eliminato 83 presunti terroristi durante operazioni condotte nelle aree settentrionali e centrali della regione a partire dal 28 settembre. Inoltre sono state arrestate 61 persone, sequestrati 376 ordigni esplosivi e distrutti 14 rifugi e 115 veicoli impiegati dai gruppi armati. L'opera di repressione del jihadismo nel Sinai provoca anche vittime civili: il 12 e il 19 ottobre, 13 civili hanno perso la vita e 22 sono rimasti feriti in due diverse località, una delle quali colpita da un drone. Il perdurare di queste situazioni di pericolo sta incoraggiando una parte della popolazione a lasciare la regione. Nell'area del Cairo, invece, in particolare nel villaggio di Kafr al-Hasafa, 3 agenti di polizia sono stati uccisi l'11 novembre da un gruppo armato non identificato. Il 17 ottobre, il ministero dell'Istruzione ha annunciato la rimozione dall'incarico di 1.070 insegnanti che un tribunale aveva giudicato terroristi in quanto appartenenti alla Fratellanza Musulmana. Il licenziamento di massa avrebbe lo scopo di *"contrastare le idee distruttive ed estremiste e preservare il futuro degli studenti"*.

### India/Pakistan

Il 10, 16, 20 e 22 ottobre si sono verificati nuovi scontri di frontiera lungo la Linea di Controllo (LoC) che divide le parti del Kashmir governate rispettivamente da India e Pakistan. In tutte le occasioni, i due paesi si sono accusati reciprocamente di aver provocato gli incidenti e hanno fornito bilanci contrastanti delle vittime militari e civili provocate dagli scambi a fuoco. La giornata più cruenta sembra essere stata quella del 20 ottobre, quando, nel settore di Tangdhar dello Stato di Jammu e Kashmir, sarebbero rimasti uccisi 2 soldati e un civile indiani, e da 6 a 10 militari pakistani, almeno secondo la versione di Nuova Delhi. Le fonti pakistane sostengono invece che negli incidenti siano morti un soldato pakistano e 5 civili, oltre a 9 soldati indiani. Alla fine di ottobre, l'India ha formalmente diviso lo Stato del Jammu e Kashmir in due Territori dell'Unione amministrati direttamente dal governo centrale: uno conserverà lo stesso nome, mentre l'altro, al confine con la Cina, sarà chiamato Ladakh. Lo storico cambio di status della regione era stato deciso ai primi di agosto dal premier indiano Narendra Modi e approvato dal parlamento. La misura ha suscitato una grande ondata di proteste, con centinaia di feriti tra i manifestanti e le forze di polizia, oltre a circa 4.000 persone arrestate (di cui 3.000 successivamente rilasciate).

### Indonesia

Il 10 ottobre, due militanti di Jamaah Ansharut Daulah (JAD), un'organizzazione jihadista legata all'ISIS, hanno accoltellato il ministro della Sicurezza, il generale a riposo Wiranto, il quale si è salvato grazie a un intervento chirurgico d'emergenza eseguito a Jakarta. Nei giorni successivi, l'unità antiterrorismo indonesiana (Densus 88) ha arrestato 40 presunti membri del JAD in 8 provincie del paese, compresi due poliziotti che si erano radicalizzati e preparavano attentati suicidi. Le autorità hanno sequestrato anche sostanze chimiche per la fabbricazione di ordigni, armi bianche e da sparo con silenziatori e mirini da tiratore scelto. Il JAD è lo stesso gruppo responsabile di un attacco compiuto nel 2016 nel quartiere degli affari di Jakarta, nonché di quelli sferrati nel 2018 contro la chiesa della città di Surabaya che costarono la vita ad almeno 23 persone.

### Iraq

Dopo due settimane di interruzione, il 25 ottobre sono riprese le violente manifestazioni popolari che, scoppiate ai primi del mese a Baghdad e in altre città meridionali per protestare contro la disoccupazione, le carenze dei servizi pubblici e la corruzione della classe politica, alla data dell'11 novembre avevano causato la morte di almeno 319 persone e il ferimento di 12mila. Il 30 ottobre, l'Ayatollah Ali Khamenei, leader supremo dell'Iran, ha accusato gli Stati Uniti e i suoi alleati di alimentare i disordini in Iraq e ha definito i manifestanti iracheni *"succubi del regime sionista"*. Da parte sua, la Casa Bianca si è detta profondamente preoccupata per le violenze commesse contro i manifestanti e per le limitazioni all'accesso a Internet imposte dalle autorità, esortando il presidente iracheno Barham Salih a mantenere la sua promessa di varare una riforma elettorale e indire le elezioni anticipate. In tale prospettiva, il 10 novembre lo stesso Salih, il premier Adel Abdul-Mahdi e il presidente della Camera dei rappresentanti, Mohamed al-Halbousi, hanno dichiarato congiuntamente di essere al lavoro per emanare una nuova legge elettorale, aggiungendo che le autorità competenti avevano avviato i processi per i casi di corruzione e che, nel breve periodo, sarebbe iniziato un dialogo nazionale per revisionare il sistema di governo e la Costituzione. Un'altra minaccia per la sicurezza interna dell'Iraq è costituita dalle cellule dell'ISIS che continuano a colpire. Così la mattina del 10 novembre, quando un ordigno predisposto dal gruppo jihadista è esploso al passaggio di militari italiani impegnati nell'operazione "Prima Parthica", intrapresa nell'ambito della missione internazionale anti-ISIS "Inherent Resolve", ferendo 5 operatori delle forze speciali (tre del COMSUBIN della Marina Militare e due del Reggimento d'assalto paracadutisti Col Moschin), tre dei quali in modo grave.

### Israele/Palestina

Nella notte fra l'11 e il 12 novembre, Israele ha lanciato due distinti attacchi contro figure di spicco del Movimento per il Jihad Islamico in Palestina (JIP), un'organizzazione che ha nelle Brigate al-Quds il suo braccio armato ed è appoggiata dall'Iran. La prima operazione è stata condotta nella zona est di Gaza da militari israeliani e membri dell'apparato di sicurezza della Striscia, portando all'uccisione del capo delle Brigate al-Quds, Baha Abu al-Ata, ritenuto responsabile dei recenti lanci di razzi contro il Sud di Israele e accusato di pianificarne di nuovi. La seconda operazione israeliana (non rivendicata dallo Stato ebraico) è consistita in un raid aereo contro l'abitazione a Damasco (Siria) di un membro dell'ufficio politico del JIP, Akram al-Ajouri: quest'ultimo è rimasto illeso, mentre il figlio e la nipote sono morti. Come ritorsione per la morte di al-Ata, almeno 350 razzi sono stati lanciati dalla Striscia verso il territorio di Israele, ferendo decine di persone nonostante che il sistema Iron Dome ne abbia intercettati il 90%. Questi lanci hanno a loro volta innescato nuovi attacchi israeliani su obiettivi del JIP a Gaza, portando ad almeno 24 il numero dei palestinesi uccisi nel corso dell'offensiva contro l'organizzazione jihadista, inclusi tre minori.

### Libia

Prosegue la nuova offensiva lanciata il 21 settembre contro l'area meridionale di Tripoli dall'Esercito Nazionale Libico (LNA) al comando del generale Khalifa Haftar, l'uomo forte del governo non riconosciuto di Tobruk, al quale si oppongono le forze del Governo di Accordo nazionale (GAN) riconosciuto dall'ONU che controllano la capitale. Il LNA ha fatto progressi non decisivi sul terreno, ma il 3 novembre ha comunicato l'invio di rinforzi e armi pesanti sulla linea del fronte, il che sembra preludere a un'escalation degli attacchi.
Nelle settimane precedenti sono proseguiti i raid aerei e missilistici lungo gli assi di combattimento, che però hanno colpito anche aree abitate di Tripoli, in particolare i quartieri di Salah al-Din e Wadi Al-Rabie, causando vittime civili: fra queste, almeno 7 bambini uccisi in tre incursioni del 3, 14 e 22 ottobre, mentre il giorno 24 ha perso la vita un paramedico e altri 4 sono rimasti feriti a seguito di un raid che ha distrutto due ospedali da campo e varie ambulanze. Il 18 ottobre, l'organizzazione Human Rights Watch ha richiesto un'indagine imparziale sui crimini perpetrati da Haftar contro i civili. Le incursioni dal cielo hanno colpito molte volte anche

gli aeroporti di Mitiga (50 km a est di Tripoli) e quello di Misurata (dove ha sede l'Accademia dell'Aeronautica libica). Le forze di Haftar sostengono che i due scali ospitino depositi di armi, droni e missili forniti dai turchi ai difensori della capitale, oltre a fungere da base di lancio degli attacchi aerei contro le truppe del LNA e dei loro alleati. Viceversa, il portavoce dell'operazione "Vulcano di rabbia", ovvero la controffensiva tripolina, ha affermato che i due aeroporti sono strutture civili e che sono stati bersagliati da droni degli Emirati Arabi Uniti, sostenitori di Haftar.

## Siria

Otto giorni dopo l'inizio dell'operazione "Peace Spring", lanciata dall'esercito turco il 9 ottobre per espellere dal Nord-Est della Siria le milizie curde dell'YPG (ritenute da Ankara formazioni terroristiche per via dei loro rapporti con il PKK turco), gli Stati Uniti hanno negoziato con la Turchia un cessate-il-fuoco temporaneo, entrato in vigore il giorno 17, che però non ha fermato i combattimenti. Il 22 ottobre, il presidente turco Erdogan e quello russo Putin si sono incontrati a Sochi (sul Mar Nero), concordando sulla necessità di scacciare le forze curde da una "safe zone" profonda circa 30 km al confine tra Siria e Turchia, e accordandosi per l'istituzione di un centro operativo comune in funzione di pattugliamenti congiunti della suddetta zona di sicurezza. Il giorno successivo, dopo aver raggiunto un secondo accordo con Washington, in base al quale gli Stati Uniti si impegnavano a far ritirare i curdi dell'YPG dall'area di confine con la Turchia, Ankara ha annunciato la sospensione di "Peace Spring". Subito dopo, il presidente americano Donald Trump ha revocato le sanzioni contro il paese anatolico irrogate dopo l'avvio dell'operazione. Nonostante gli accordi, però, il 7 novembre Erdogan ha dichiarato che né Mosca né Washington avevano ancora tenuto fede alle promesse fatte. Gli Stati Uniti, che con il loro ritiro dal Nord-Est della Siria avevano reso possibile l'offensiva turca contro i curdi, attirandosi in questo modo forti critiche a livello internazionale, hanno annunciato, il 10 novembre, che nella regione settentrionale del paese resteranno circa 500 soldati americani con il compito di proteggere i pozzi petroliferi dagli attacchi dell'ISIS o di altri gruppi armati.
Sul fronte nordoccidentale dello scacchiere siriano, le forze di Damasco, coadiuvate da quelle russe, continuano a esercitare pressione sulla provincia di Idlib e su quelle limitrofe, che rappresentano l'ultima enclave dei ribelli anti-Assad rimasta in Siria, ricorrendo spesso a bombardamenti aerei che provocano vittime anche tra i civili. La spallata decisiva delle forze del regime tarda a venire essenzialmente per il timore che provochi un grande esodo di profughi verso la Turchia. La regione nordoccidentale della Siria è stata teatro anche di un evento chiave nella lotta contro l'ISIS: nella notte fra il 26 e il 27 ottobre, forze statunitensi giunte a bordo di elicotteri hanno fatto irruzione nel compound in cui si nascondeva Abu Bakr al-Baghdadi, l'autoproclamato "Califfo" dello Stato Islamico, nel piccolo villaggio di Barisha situato nei pressi di Idlib. Inseguito dai soldati americani all'interno di un tunnel del complesso, al-Baghdadi ha fatto detonare una veste esplosiva, uccidendo sé stesso e due bambini che erano con lui. Nell'operazione hanno perso la vita anche numerosi militanti dell'ISIS e, inoltre, sarebbe stata raccolta una considerevole quantità di documentazione. Durante la stessa notte, nel corso di un'altra operazione condotta nei pressi di Aleppo è stato ucciso anche Abu Hassan al-Muhajir, braccio destro di al-Baghdadi e portavoce dell'organizzazione. Quest'ultima ha annunciato che il successore di al-Baghdadi è Abu Ibrahim al-Hashimi al-Qurashi, nominato dal Consiglio della Shura dell'ISIS.

## Yemen

Il 19 ottobre, l'ONU ha cominciato a istituire checkpoint nella città portuale di Hodeida con lo scopo di monitorare l'area e favorire il rispetto dell'accordo di cessate-il-fuoco tra i ribelli sciiti houthi, che controllano ancora la città, e l'esercito yemenita, annunciato il 18 dicembre 2018, ma violato innumerevoli volte. Tale accordo prevedeva anche il ridispiegamento dei due belligeranti per consentire la creazione di un corridoio per il transito di merci e aiuti umanitari dal porto verso le regioni interne dello Yemen. L'accordo per l'istituzione dei punti di monitoraggio ha consentito l'ingresso nello scalo di navi cariche di rifornimenti, ma nelle settimane successive il governo yemenita ha denunciato alle Nazioni Unite una nuova escalation di violenze da parte degli houthi nella zona di Hodeida. Un altro settore chiave del conflitto yemenita è il governatorato settentrionale di Sa'da, dove le truppe fedeli al presidente Hadi, con il supporto aereo della coalizione a guida saudita, hanno fatto progressi nel distretto di al-Zaher. Violenti combattimenti si sono registrati anche intorno al capoluogo Sa'da. Mentre proseguivano le operazioni sul campo, uno spiraglio diplomatico è sembrato aprirsi il 22 ottobre, quando *al-Jazeera* ha rivelato che l'Arabia Saudita e gli houthi avevano istituito un comitato politico e militare congiunto per porre fine agli scontri lungo il confine e agli attacchi aerei da ambo le parti. Tuttavia, il 6 novembre la difesa aerea della coalizione araba ha intercettato e abbattuto 3 missili Scud lanciati dai ribelli sciiti verso la città saudita di Al-Mukha, la cui esplosione ha causato la morte di un civile e il ferimento di 7. Un negoziato giunto a buon fine è invece quello che ha portato all'accordo di pace, firmato il 5 novembre a Riad, tra il governo yemenita e le forze secessioniste del Sud rappresentate dal Consiglio di transizione meridionale, dopo quattro mesi di scontri nella città di Aden, sede provvisoria del governo di Hadi, e in altri distretti meridionali. Il conflitto aveva anche spaccato la coalizione araba, dal momento che gli EAU avevano supportato militarmente i secessionisti.

# ELEZIONI E GOVERNI

■ **Argentina.** Alle presidenziali del 27 ottobre, Alberto Fernandez, candidato del Frente de Todos (coalizione che rappresenta l'ennesima incarnazione del peronismo) si è imposto con il 48,24% dei voti contro il 40,28% raccolto dal capo dello Stato uscente Mauricio Macri, sostenuto dalla coalizione liberale Juntos por el Cambio. Pur non raggiungendo la maggioranza assoluta delle preferenze, Fernandez ha conquistato la Casa Rosada al primo turno perché la legge elettorale garantisce la vittoria a chi supera il 45% dei suffragi. Al suo fianco, nel ruolo di vicepresidente, opererà Cristina Fernandez de Kirchner, presidente dal 2007 al 2015 e attualmente coinvolta in inchieste per corruzione. Il ribaltone peronista ai danni di Macri è stato facilitato dalla difficile situazione economica in cui versa l'Argentina che, nell'ultimo anno, ha visto l'inflazione impennarsi e circa quattro milioni di persone cadere nella povertà. Sempre il 27 ottobre si sono svolte le elezioni per il rinnovo di 130 seggi su 257 alla Camera dei Deputati e di 24 su 72 al Senato. Il Frente de Todos ha ottenuto 64 deputati e 13 senatori, mentre Juntos por el Cambio 56 deputati (-8 rispetto al 2015) e 8 senatori (-4).

■ **Brexit**. Il 17 e 18 ottobre, il Consiglio europeo ha approvato l'Accordo di recesso del Regno Unito dalla UE e la Dichiarazione politica sul quadro delle future relazioni tra Londra e Bruxelles. In particolare, l'Accordo è frutto dei nuovi negoziati intercorsi fra il Governo britannico e l'Unione e, rispetto a quello che era stato approvato dal Consiglio europeo il 25 novembre 2018 (in seguito respinto dalla House of Commons), prevede modifiche sostanziali soltanto alla parte relativa al confine tra l'Irlanda e l'Irlanda del Nord, per il quale è stata trovata una soluzione di compromesso che dovrebbe tutelare sia l'economia dell'intera isola e l'accordo del Venerdì Santo (accordo di Belfast), sia l'integrità del mercato unico della UE, sostituendo la clausola di "backstop" che aveva sollevato numerose questioni.
Il Parlamento britannico ha quindi iniziato l'esame del nuovo Accordo, ma l'impossibilità di concludere l'iter di approvazione entro il 31 ottobre ha obbligato il premier Johnson a chiedere all'Unione la terza proroga di cui sopra, che il Consiglio europeo ha accordato il 28 ottobre. Il giorno seguente, la House of Commons ha approvato la mozione presentata dal Governo volta a indire le elezioni generali il 12 dicembre 2019.

■ **Canada.** Nelle elezioni del 21 ottobre per il rinnovo della Camera dei Comuni, il Partito Liberale del premier in carica Justin Trudeau si è aggiudicato 157 dei 338 seggi in palio, 27 in meno rispetto alla tornata del 2015, perdendo la maggioranza che aveva nella precedente legislatura ma conquistando, grazie al sistema elettorale che assegna un numero diverso di seggi a ciascuna delle dieci province che compongono lo Stato federale canadese, il diritto di guidare il prossimo governo, probabilmente in coabitazione con il Nuovo Partito Democratico di Jagmeet Singh, anch'esso in netto calo (24 seggi, -20 rispetto al 2015). Il partito con il maggior numero di consensi popolari è risultato quello Conservatore, guidato da Andrew Scheer, che ha ottenuto 220mila voti in più dei liberali e una percentuale del 34,34%, con 121 seggi (+22). Al terzo posto è salito il Bloc Québécois di Yves-François Blanchet, che alla Camera dei Comuni avrà 32 rappresentanti.

■ **Spagna**. Le elezioni anticipate del 10 novembre, ad appena sei mesi dalle precedenti politiche, hanno persino accentuato la frammentazione del panorama politico spagnolo. I socialisti (PSOE) del premier Pedro Sanchez, che speravano in un successo che consolidasse la loro leadership governativa, si sono confermati primo partito con il 28% dei voti, ma hanno perso 3 seggi rispetto alle elezioni di aprile (120 contro 123). Al secondo posto i Popolari (PP) di Pablo Casado con il 20,82% e 88 seggi (+22) e al terzo, protagonista di un clamoroso exploit favorito dalle spinte separatiste della Catalogna, la destra di Vox, creata da dissidenti del PP e guidata da Santiago Abascal, che ha raccolto il 15,09% e 52 seggi (+28). Tonfo, invece, per i liberali autonomisti di Ciudadanos (solo 10 seggi, -43 rispetto ad aprile), il cui leader Albert Rivera si è dimesso e ha lasciato la politica. In calo anche l'alleanza di sinistra radicale Unidas Podemos (26 seggi, -7), che però dovrebbe entrare nel nuovo governo Sanchez essendo venuta meno la possibilità di una "grande coalizione" PSOE-PP.

■ **Svizzera.** Il 20 ottobre si è votato per il rinnovo del Consiglio nazionale e per il rinnovo di parte del Consiglio degli Stati, rispettivamente la Camera bassa e la Camera alta dell'Assemblea Federale. Per assegnare circa la metà dei seggi del Consiglio degli Stati sarà necessario il ballottaggio dell'11 dicembre. La tornata elettorale è stata caratterizzata dal grande successo dei due partiti ecologisti, che insieme hanno ottenuto circa un quinto delle preferenze totali: i Verdi hanno conquistato il 13,24% dei voti e 28 seggi (+17 rispetto al 2015) e i Verdi liberali il 7,8% e 16 seggi (+9). L'exploit potrebbe consentire alle due formazioni di ottenere un rappresentante nel Consiglio Federale, il Governo svizzero, i cui ministri saranno eletti in dicembre dal Parlamento a Camere riunite.
Si confermano i più votati, ma in calo di consensi, i tre principali partiti, ovvero l'UDC liberal-conservatore ed euroscettico, con il 25,59% e 53 seggi (-12), il PS socialista con il 16,84% e 39 seggi (-4) e il PLR liberal-radicale con il 15,11% e 29 seggi (-4). Scende dal quarto al quinto posto, superato dai Verdi, il PPD cristiano-democratico con l'11,38% e 25 seggi (-2).

# Clicca&leggi

## ABBONATI ON-LINE

SOLO 24 euro,00

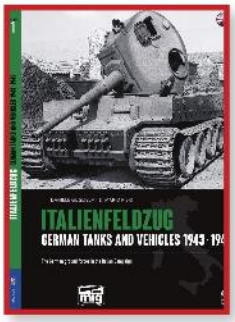
SOLO 23 euro,00

**Compatibile**
per ogni dispositivo

WAKA

EZPRESS

**www.ezpress.it**




## Italienfeldzug - The German ground forces in the Italian Campaign, Vol. 1

*di Daniele Guglielmi e Mario Pieri, Ammo of Mig Jimenez SL, Villatuerta (Navarra) 2019, pp. 250, € 34,95*

L'azienda spagnola Ammo of Mig Jimenez, produttrice e distributrice di articoli modellistici, è anche una casa editrice, con un ricco catalogo al suo attivo che comprende pubblicazioni in più lingue. Per questa nuova collana dedicata alla campagna d'Italia del 1943-1945, che nel complesso dovrebbe comprendere tre volumi per la parte tedesca e altrettanti per quella angloamericana, si è affidata a una coppia di storici italiani, Daniele Guglielmi e Mario Pieri, già conosciuti per altri lavori a livello internazionale.
Il primo volume comprende una ricca parte introduttiva, sei capitoli dedicati ad altrettanti mezzi corazzati tedeschi (iniziando dal Tiger I), un'appendice storica e una ventina di tavole a colori appositamente realizzate.
Le 250 pagine del libro contengono più di 400 tra fotografie complete di dettagliate didascalie, documenti, organigrammi, schede e cartine militari. Questo materiale, in parte inedito, è prova di attente ricerche svolte in molti anni. Del volume sono disponibili l'edizione in lingua inglese (che qui recensiamo) e quella in spagnolo.
Il libro si presenta nel formato 30,5 x 21,5 con copertina rigida, solidamente rilegato e stampato su carta semilucida per una resa ottimale delle immagini riprodotte. Nel complesso, un'opera imperdibile per i cultori della storia militare e gli appassionati di modellismo in scala.
Info: www.migjimenez.com

*(Angelo Pinti)*

## F-14 Tomcat: Grumman's "Top Gun" from Vietnam to the Persian Gulf

*di David F. Brown, Schiffer Publishing, Atglen 2019, pp. 128, $ 19,99*

Il Grumman F-14 Tomcat è stato celebrato in innumerevoli pubblicazioni, ma questo volume costituisce una sintesi efficace e autorevole. Il testo è incentrato sui fatti salienti dell'operatività del Tomcat in oltre 30 anni di carriera, la storia del suo travagliato sviluppo e una completa carrellata di tutti i reparti che lo ebbero in dotazione, ivi inclusi quelli iraniani, con cui è ancora in servizio.
Tuttora le sue eccezionali prestazioni e il poderoso sistema d'arma sono rimpianti da molti analisti: difficilmente nella storia dell'aviazione vi è stato un miglior connubio fra maneggevolezza, potenza, prestazioni, sensori e armamento. L'autore sottolinea la seconda vocazione del Tomcat come poderoso cacciabombardiere: dotato in fretta e furia del sofisticato sistema di navigazione ed attacco LANTIRN, si rivelò eccellente anche nelle missioni aria-superficie grazie all'autonomia elevata, l'ampia gamma di armamenti e l'eccezionale persistenza di combattimento.
Il libro è comunque, soprattutto, un volume fotografico: le 231 immagini sono tutte perfettamente stampate e raccontano la ricchissima carriera del bireattore dal Vietnam del 1975 all'Afghanistan del 2006, una vera gioia per gli occhi dei fan dell'ultimo caccia della gloriosa Grumman.

*(Marco De Montis)*

## Il destino in una stella. Storia e vita del Cap. pil. Valentino Jansa

*di Roberto Basi, Aviani & Aviani editori, Udine 2019, pp. 244, € 28*

Valentino Jansa è stato un pilota italiano entrato in Aeronautica nel 1959, addestrato a Lecce e ad Amendola e poi assegnato al 103° Gruppo a Treviso, dotato di Fiat G.91, allora da poco in linea. Ottimo pilota, nel settembre 1966 iniziò la "meravigliosa avventura" come pilota della Pattuglia Acrobatica Nazionale col 313° Gruppo a Rivolto. Parteciperà a oltre 100 esibizioni acrobatiche e sorvoli in Italia e all'estero, diventando capitano. Perse la vita in un incidente il 28 settembre 1971, azionando il seggiolino eiettabile troppo tardi dopo aver mantenuto i comandi fino all'ultimo per evitare che il suo G.91 cadesse su una zona abitata. Questo grosso volume di 244 pagine fornisce una biografia completa e di piacevole lettura, con una scrittura che unisce gli aspetti militari, storici e tecnici con quelli umani e del ricordo della famiglia. Sontuoso l'apporto fotografico, con tutti i ricordi di un pilota e del suo ambiente, per cui il risultato finale non è soltanto una biografia ma la storia di un periodo, dei suoi aerei e dei suoi protagonisti. In appendice, schede di tutti gli aerei su cui Jansa ha volato, tabella dei suoi voli e indici completi. Ottimo, infine, il rapporto qualità/prezzo.

*(Roberto Gentilli)*

## Ploesti 1943. The great raid on Hitler's Romanian oil refineries

*di Steven J. Zaloga (testo) e Steve Noon (illustrazioni), Osprey Publishing, Oxford 2019, pp. 96, £ 14,99.*

Nella pubblicistica ufficiale angloamericana, il secondo conflitto mondiale appare come una carrellata di grandi vittorie, ma in realtà molte operazioni alleate ebbero una dubbia efficacia. Fra le più controverse si colloca la "Tidal Wave", oggetto del 12° volume della serie "Air Campaign" di Osprey.
Il noto autore Steven J. Zaloga descrive con dovizia di particolari l'audace attacco del 1° agosto 1943 contro le strategiche raffinerie rumene di Ploesti, compiuto dai bombardieri pesanti B-24 della United States Army Air Forces decollati dalla Libia e decimati dalla micidiale contraerea germanica, nonché dai caccia della Luftwaffe e dell'Aeronautica rumena. Zaloga sottolinea come la mancanza di visione strategica degli alti comandi USAAF, unita a una pianificazione poco accurata e alle caratteristiche dei Liberator, determinarono un rateo di abbattimenti pari a circa un terzo (ben 53 aeroplani) degli oltre 150 quadrimotori impegnati nella missione. Ad ulteriore conferma dell'eccessivo tributo di sangue pagato dai coraggiosi equipaggi americani, la raffinazione dei prodotti petroliferi del sito rumeno proseguì quasi indisturbata, con una impercettibile flessione del 2% sulla capacità annuale degli impianti. Le 5 Medaglie d'Onore (su un totale di 17 attribuite in tutto il conflitto ai combattenti americani) appaiono una magra consolazione per gli equipaggi USAAF, impegnati in una missione quasi suicida a bassa quota in cui il B-24 non era affatto a suo agio, e che infatti non verrà mai più ripetuta con quelle modalità e tattiche. Ottimi i grafici e gli schemi di Steve Noon, con cui il lettore comprende appieno la complessa operazione in ogni suo dettaglio.

*(Marco De Montis)*

# INDICE 2019

## Articoli pubblicati su Panorama Difesa


| articolo | mese | pag. |
|---|---|---|
| **PRIMO PIANO** | | |
| In crisi senza motivo. Il caso Piaggio Aerospace | 01 | 05 |
| Un Trump sempre più solo | 02 | 05 |
| Guardiamo ai "gilet gialli" mentre la Francia si prende la Libia | 03 | 05 |
| Piaggio Aerospace e la Difesa come un bancomat | 04 | 05 |
| L'Italia si desti! | 05 | 04 |
| Iran, il rischio di una guerra immotivata | 06 | 04 |
| Poseidone transalpino | 07 | 04 |
| C'è aria di Tempest | 08/09 | 04 |
| L'Italia punta sul Tempest | 10 | 05 |
| Il sogno curdo svanisce con un tweet | 11 | 04 |
| Lunga vita ai caccia di 4ª generazione! | 12 | 04 |
| **POLITICA E DIFESA** | | |
| Il ministro Trenta al Consiglio Affari Esteri e Difesa | 01 | 34 |
| Riunione ristretta della coalizione anti-ISIS | 01 | 34 |
| F-35 sì, F-35 no | 02 | 30 |
| Firmato il protocollo d'intesa per la cessazione delle servitù militari sulle spiagge sarde | 02 | 30 |
| Sospeso l'accordo tra Fincantieri e Stx | 02 | 30 |
| Nascono i sindacati militari | 03 | 34 |
| Avviato il "tavolo tecnico" sugli effetti dell'uranio impoverito | 03 | 34 |
| Ritiro italiano dall'Afghanistan: ancora tutto da decidere | 03 | 34 |
| Trenta: aggiornare e ampliare i criteri di calcolo NATO per le spese della Difesa | 04 | 34 |
| F-35 gli USA bacchettano l'Italia per il ritardo nel pagamento degli aerei già consegnati | 04 | 34 |
| Le linee programmatiche del Capo di Stato Maggiore della Difesa | 04 | 34 |
| L'Odissea di Piaggio Aerospace | 05 | 32 |
| Sindacati militari sul piede di guerra | 06 | 34 |
| Piaggio Aerospace: è arrivata la cassa integrazione | 06 | 34 |
| Autorizzato dal ministro Trenta l'acquisto di 28 F-35 | 07 | 32 |
| La modifica della legge sull'esportazione degli armamenti | 07 | 32 |
| Cyber Security: collaborazione tra pubblico e privato | 07 | 32 |
| Presentato il Documento Programmatico Pluriennale 2019-2021 | 08/09 | 34 |
| Il MiSE conferma il finanziamento di 7,2 miliardi alla Difesa | 08/09 | 34 |
| Depositato al MiSE il programma per il rilancio di Piaggio Aerospace | 10 | 34 |
| Lorenzo Guerini è il nuovo ministro della Difesa | 10 | 34 |
| Nasce il Comando della Difesa contro le minacce cibernetiche | 11 | 34 |
| F-35, tra conferme e ipotesi di riduzione | 11 | 34 |
| L'ex CARA di Mineo come il CyberSpark israeliano? | 12 | 28 |
| G2G, il supporto dello Stato all'industria della Difesa | 12 | 28 |
| **INTELLIGENCE** | | |
| Huawei: un gigantesco cavallo di troia dell'Intelligence cinese? | 01 | 35 |
| Hacker delle PEC: varato il piano a tutela della sicurezza nazionale | 01 | 35 |
| Rep. Ceca, il capo del BIS respinge le critiche del presidente Zeman: "Smantellata una rete di agenti russi all'inizio del 2018" | 01 | 35 |
| Lo Shin Bet accusa: "Membri delle istituzioni israeliane al soldo dell'Iran | 02 | 31 |
| L'FSB russo arresta un ex marine accusato di spionaggio | 02 | 31 |
| Egitto: al-Sisi nomina i nuovi vertici dei servizi segreti | 02 | 31 |
| Huawei: arrestato a Varsavia un manager dell'azienda cinese accusata di spionaggio | 02 | 31 |
| Il primo "marinaio" a capo dell'intelligence militare russa | 02 | 31 |
| Pakistan: smantellata rete di spionaggio di "uno dei paesi più potenti del mondo" | 03 | 31 |
| Israele estende il periodo di segretezza degli archivi d'intelligence | 03 | 31 |
| Hamas riceve finanziamenti in criptovalute su piattaforme statunitensi | 03 | 31 |
| Stati Uniti: la Camera dei Rappresentanti avvia l'indagine sul Russiagate | 03 | 31 |
| Israele, l'allarme dei Servizi: Teheran vuole controllare la Striscia di Gaza | 04 | 35 |
| Gli USA pronti a limitare lo scambio d'intelligence con la Germania se Berlino collabora con Huawei | 04 | 35 |
| Putin: "Nel 2018 scoperte quasi 600 spie straniere in Russia" | 04 | 35 |
| Garante della Privacy e DIS a tutela dei cittadini italiani | 04 | 35 |
| Stati Uniti, la Comunità dell'Intelligence chiede un budget record | 05 | 33 |
| Regno Unito: l'MI5 segnala la crescente minaccia del terrorismo politico | 05 | 33 |
| Spagna: accuse alla CIA per l'assalto all'ambasciata nordcoreana di Madrid | 05 | 33 |
| L'AISE protagonista della liberazione dell'imprenditore Zanotti | 05 | 33 |
| Inaugurata a Roma la sede unitaria dell'Intelligence italiana | 06 | 35 |
| A Roma una conferenza internazionale sulla deradicalizzazione dei jihadisti | 06 | 35 |
| Giulio Regeni rapito dai Servizi egiziani perché creduto una spia britannica | 06 | 35 |
| Cybercity: il primo videogioco che promuove la cyber-security | 06 | 35 |
| I sauditi comprano missili dalla Cina: l'allarme dei Servizi USA | 07 | 33 |
| Stati Uniti, la DIA mette in guardia dallo sviluppo nucleare di Pechino | 07 | 33 |
| Israele crea una struttura di intelligence sul Golan per controllare Hezbollah | 07 | 33 |
| Regno Unito: i colossi del Web rifiutano di "aprire" le chat criptate al GCHQ | 07 | 33 |
| Xinjiang: le autorità cinesi installano una app-spia sugli smartphone dei turisti | 08/09 | 35 |
| Hacker occidentali attaccano Yandex, il "Google" russo | 08/09 | 35 |
| Russia: "L'Intelligence statunitense manipola i giovani attraverso i videogame" | 08/09 | 35 |
| Dipendenti di Huawei al lavoro su progetti di ricerca delle forze armate cinesi | 08/09 | 35 |
| La regia della Russia dietro il turnover ai vertici dei Servizi siriani | 10 | 35 |
| L'Italia rafforza l'architettura di cyber security con il coordinamento del DIS | 10 | 35 |
| Teheran sventa tentativo di assassinare il comandante della Forza Quds | 11 | 35 |
| Mosca accusa i Servizi occidentali di inquinare la vita interna delle Forze Armate russe | 11 | 35 |
| L'alert di Microsoft: hacker iraniani insidiano la politica USA | 11 | 35 |
| L'FBI sospetta Israele di spiare la Casa Bianca, ma Trump non ci crede | 11 | 35 |
| UK: Johnson "nasconde" dossier sulle ingerenze russe nella politica britannica | 12 | 35 |
| Dipendenti di Twitter accusati di spionaggio a favore dell'Arabia Saudita | 12 | 35 |
| Sospetti sulla morte dell'ex agente segreto fondatore dei "Caschi Bianchi" | 12 | 35 |

# INDICE 2019

## Articoli pubblicati su Panorama Difesa


| articolo | mese | pag. |
|---|---|---|
| **INTERVISTE** | | |
| Paolo Colombo, Aerospace & Defense Global Industry Director di Ansys: la simulazione numerica Ansys | 08/09 | 42 |
| **INDUSTRIA** | | |
| Il sostituto dei Tornado tedeschi non sarà l'F-35 | 03 | 36 |
| Il punto su MBDA in Italia | 05 | 36 |
| La crescita dei missili antinave giapponesi | 10 | 40 |
| **ESERCITAZIONI** | | |
| Sea Vigil 2019, la più grande esercitazione di difesa costiera dell'India | 03 | 06 |
| Iniohos 2019 | 06 | 40 |
| Astral Knight 2019 | 07 | 34 |
| Anatolian Eagle 2019 | 10 | 70 |
| **SALONI E MANIFESTAZIONI** | | |
| Paris Air Show 2019 | 08/09 | 36 |
| RIAT 2019 | 10 | 62 |
| Cybertech Europe 2019 | 11 | 36 |
| DSEI 2019 | 11 | 64 |
| SIAF 2019 | 11 | 74 |
| **GEOPOLITICA - GEOSTRATEGIA - DOTTRINA** | | |
| Nuove prospettive per l'Aeronautica ucraina | 01 | 42 |
| I nuovi equilibri in Asia | 02 | 44 |
| La potenza sottomarina cinese e l'irresistibile ascesa di Hainan | 02 | 54 |
| Le forze terrestri e l'intelligence del Pakistan | 04 | 44 |
| Davide contro Golia: prendere Taiwan è possibile? | 05 | 52 |
| I lanciarazzi multipli dell'Est, fra azione ed evoluzione tecnologica | 06 | 52 |
| India, Cina e Giappone: la realtà geopolitica dietro gli slogan | 11 | 42 |
| **SISTEMI NAVALI** | | |
| Missili SM-6 per il Giappone | 01 | 56 |
| Le nuove navi francesi della Marina egiziana | 02 | 68 |
| La genesi dei cacciatorpediniere Kongo | 03 | 58 |
| Le nuove corvette russe | 04 | 66 |
| La conversione in portaerei degli IZUMO | 05 | 40 |
| Le portaerei classe Queen Elizabeth | 07 | 36 |
| 30FFM, le nuove fregate giapponesi | 07 | 42 |
| Soryu: la sfida dei draghi del Sol Levante | 08/09 | 68 |
| Nostalgia dei Kirov: fra passato, presente incerto e nuova vita | 11 | 54 |
| **SISTEMI TERRESTRI** | | |
| Forza NEC scende in campo | 02 | 32 |
| I sistemi della difesa costiera russa | 07 | 62 |
| Il programma Carmel e il concetto di Trasparent Cockpit | 10 | 36 |
| Il Centauro 2 diventa 2.0 | 11 | 38 |
| **SISTEMI AERONAUTICI** | | |
| Loyal Wingman | 04 | 36 |
| F-35 vs. J-20: un duello realistico? | 12 | 58 |
| **REPARTI** | | |
| Il 2° Reparto Volo della Polizia di Stato | 03 | 38 |
| Il 5° Rgt. AVES "Rigel" | 04 | 40 |
| **FORZE ARMATE** | | |
| Mezzo secolo di Maristaeli | 01 | 36 |
| Il nuovo strumento navale emiratino | 01 | 47 |
| Le forze speciali nordcoreane | 01 | 62 |
| Il 51° Stormo: passato, presente e futuro | 02 | 38 |
| La Fighters Weapons School dell'Aeronautica greca | 03 | 40 |
| L'ammodernamento dell'Aviazione strategica russa | 03 | 44 |
| Navi combattenti e programmi della Marina turca | 03 | 66 |
| La nuova Brigata Anfibia del Giappone | 04 | 58 |
| Il Ce.Si.Va. oggi e domani | 05 | 34 |
| Il potenziamento della Reale Marina Thailandese | 05 | 66 |
| Il 15° Nucleo Elicotteri Carabinieri | 06 | 36 |
| Le Forze Aeree libanesi | 06 | 46 |
| La flotta aerea antisom della JMSDF | 06 | 64 |
| Le "Ali" della Marina Militare Italiana | 07 | 50 |
| 3° "Aquila": in supporto dei Mangusta | 08/09 | 48 |
| Il Corpo corazzato tedesco | 08/09 | 56 |
| Le Forze paracadutiste russe fra passato e presente | 10 | 50 |
| Per il TLP inizia ufficialmente l'era 2.0 | 10 | 66 |
| 30 anni di AMX | 11 | 70 |
| Operazione "Northern Lightning" | 12 | 38 |
| Le forze blindate nel Maghreb | 12 | 46 |
| Le Forze Aeree Giordane oggi | 12 | 70 |
| **FOCUS PRODOTTO** | | |
| Sahar e RoBlatte | 01 | 76 |
| EZ Raider | 02 | 76 |
| Contower, la torre telescopica mobile | 03 | 76 |
| SCAR | 04 | 76 |
| Cheetah C-RAM | 05 | 76 |
| Mission Master, un eclettico UGV | 06 | 76 |
| Il veicolo anfibio turco ZAHA | 07 | 76 |
| IVAS realtà aumentata per il soldato | 08/09 | 76 |
| Toughbook 55 | 10 | 76 |
| Scarabée | 11 | 76 |
| Ripsaw M5 | 12 | 74 |


**INSERZIONISTI**
(in ordine alfabetico)

Analog Devices
AXON
CIO Iveco-Oto Melara
Eurofighter
FIDAE 2020
Leonardo
Leonardo Sistemi di Difesa
Leonardo Land & Naval Defence
Electronics
MBDA
Pegaso

# NUOVO SERVIZIO!

## ... chiedigli di registrarsi a:

# lamiacopia.sodip.it

## e di avere *sempre* la rivista richiesta per te

la mia copia

## *puoi dirgli che è gratuito, facile e veloce*

AVIATION VISUAL ART

www.aviationvisualart.com

Il sito dei poster di grande qualità degli
aerei civili e militari realizzati
dai più prestigiosi illustratori aeronautici

grafica: amedeo gigli